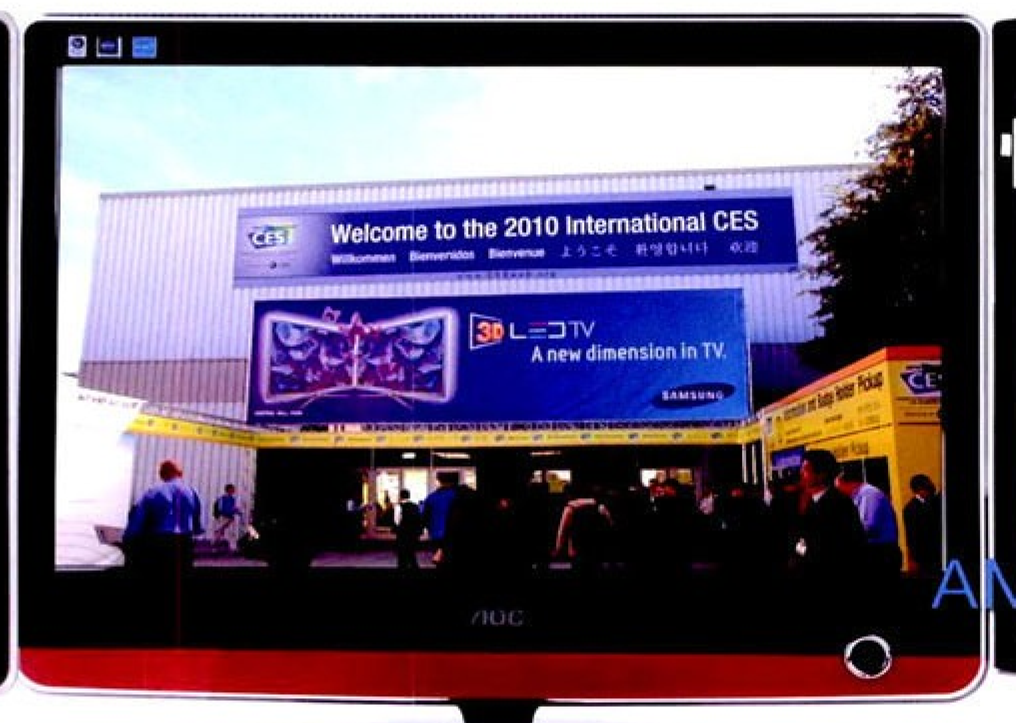
把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2010年2月1日
2月
www.mcplive.cn

小荷才露尖尖角，LED背光显示器静待开年红
市售LED背光显示器大练兵



数据漫步云端
多领域数据云同步实战

I'm back
沈望傅的创新2.0梦想

DirectX 11显卡
效率和画质全面测试

GF100显卡性能首次曝光
零距离接触NVIDIA GF100

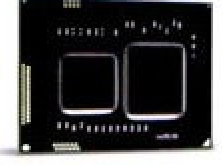
More Power, More Choices
AMD Congo VS. NVIDIA ION



MC记者团现场报道
与三星笔记本电脑一起逛



高清音频，选声卡还是选显卡
高清音频源码输出对比测试



革命!
英特尔Core i3/i5 Mobile处理器评测报告



较量!
三诺N-35G摩机冠军版VS. 麦博钛极H11

ISSN 1002-140X







移动360°
- **More Power, More Choices** AMD Congo VS. NVIDIA ION
- **革命!** 英特尔Core i3/i5 Mobile处理器评测报告



- **小方块也有大文章** 实战二维码打造最潮新年贺卡
- **无需羡慕水货** 支持Wi-Fi的行货手机巡礼



邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)
定价：12元

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

2010 2月上

主管/主办 重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 尹超辉 王 阈 古晓轶 马宇川 雷 军 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 刘 东 刘韦志
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲

全国广告总监 祝 康
大客户经理 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

助理市场总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2010年2月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行

CES 2010专题报道

IT时空报道

MC评测室

移动360° | Mobile 360°

深度体验

新品速递

专题评测

3G GoGoGo | 3G GoGoGo

PC OFFICE | PC OFFICE

Since 1981



本期活动导航

2010年《微型计算机》2月下 精彩内容预告

◎首批Core i3/i5机型集中展示◎IT巨头押注移动互联网◎移动互联时代将带来什么？◎Windows 7的最佳拍档——主流SSD产品性能与适应性测试◎新一代高清方案大对决——SigmaDesign vs Realtek◎《阿凡达》是怎样诞生的？揭秘IMAX 3D电影制作方法

中国最权威的电脑硬件最终用户调查

MC 2009 RESEARCH

2009 rapoo 雷柏 舒适无线

《微型计算机》IT消费趋势调查







谁是2009年读者首选品牌？
谁是2009年市场占有率领先品牌？
谁是2009年市场表现突出品牌？

《微型计算机》年度三大奖项 谁将问鼎？ **2月下刊全国揭晓**



MC记者团现场报道 CES 2010

与三星笔记本电脑一起逛

文/图 本刊特派记者团

全球经济在度过了一场有惊无险的金融危机之后，逐渐迎来了复苏的前夕。此时，承载着消费电子行业复苏希望的盛会CES 2010无疑备受瞩目。《微型计算机》特派记者团亲赴美国，在第一时间深入了解最新的行业动态和发展趋势，并为您带来全面翔实的报道。

2010年1月7日至10日，第43届国际消费电子展(Consumer Electronics Show，简称CES)在美国内华达州拉斯维加斯市如期举行。随着全球经济从金融危机中逐渐复苏，各大厂商都极希望通过本次展会展示各自最具吸引力的产品，为在下一轮经济增长中获得良好的收益打下基础。基于这个原因，CES 2010成功吸引了除苹果公司以外的几乎所有大牌厂商参展，参展商总数达到了2500个。公众对展会的关注程度也非常高，各大媒体都将其视作消费电子行业经济复苏的晴雨表，展会共吸引了来自140个国家的22,000名观众观展，其中有许多不远万里而来的观众。

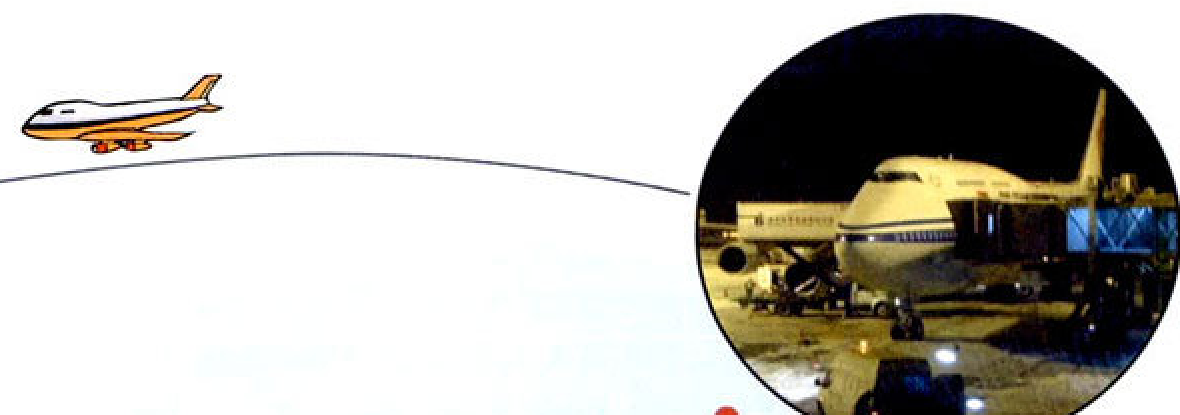
本次展会的热点集中在英特尔新的32nm处理器、3D电视、超轻薄电视、无线音频产品、媒体播放器等产品上，各大厂商均在为2010年开始的新一轮经济增长周期进行预热，展会现场人头攒动，新品发布不断，展现出一派欣欣向荣的情景。下面就让我们一同走进CES 2010，好好享受这场经济复苏前的科技盛宴吧。

2010 International CES

WHERE ENTERTAINMENT, TECHNOLOGY AND BUSINESS CONVERGE



在超过36个小时的飞行后，MC记者团终于达到了拉斯维加斯机场。



重庆—北京—洛杉矶—拉斯维加斯，飞行距离大致为15000公里。



1月7日一大早，MC记者团就迫不及待地赶赴CES展会现场。



开幕当天，展场中人头攒动，MC记者团的报道将全面展开。

MCPLIVE 在CES 2010上，MC记者团拍摄了大量图片和视频，欲欣赏更多内容敬请登录：www.mcplive.cn/topic/2010ces/。



欧德宁进行主题发言

32nm处理器让计算更快更高效

1月7日下午，英特尔公司首席执行官欧德宁在CES 2010展会上进行了精彩的主题演讲，展望了消费电子产业的美好前景，并指出英特尔公司将在摩尔定律指导下将持续提供更快速、更高效、更便宜的计算能力。

3D内容需要计算更快、更高效

欧德宁指出，计算在改变生活，它自身也在被计算的内容所改变。高清视频是过去几年的热门话题，近两年高清电视、高清摄像机的销售都在快速增长。而3D电视将是视频领域的新话题，2010将有50部3D电影上映，更多的3D游戏也会上市，同时2010南非世界杯将是首次使用3D技术拍摄和播放的足球赛。在不远的将来，3D版的ESPN体育频道和Discovery探索频道也将开播。这些新内容将促使计算有必要变得更快更高效，英特尔为此进行了大量的研发，每两年的一次突破都经历了六年的积累和上百亿美元的投入。

32nm处理器如期发布

英特尔在展会上也以实际行动捍卫了上述说法。它在CES大展上如期发布了25款新的32nm处理器，包括Core i3、Core i5和Corei7系列。新的酷睿家族根据产品系列的不同，对全新超线程技术及TurboBoost睿频加速技术的应用进行了取舍。其中Core i3和Core i7/i5的主要差别就在于：不支持睿频加速技术。

与上一代的酷睿2四核处理器相比，基于Nehalem架构的新酷睿i5处理器有着非常明显的性能提升，足以为消费者们带来更好的使用体验。新酷睿家族融合了Nehalem架构的诸多特性，还开创性地整合了图形核心，有望让计算变得更快更高效，同时也将对IT行业的竞争格局产生的深远的影响。

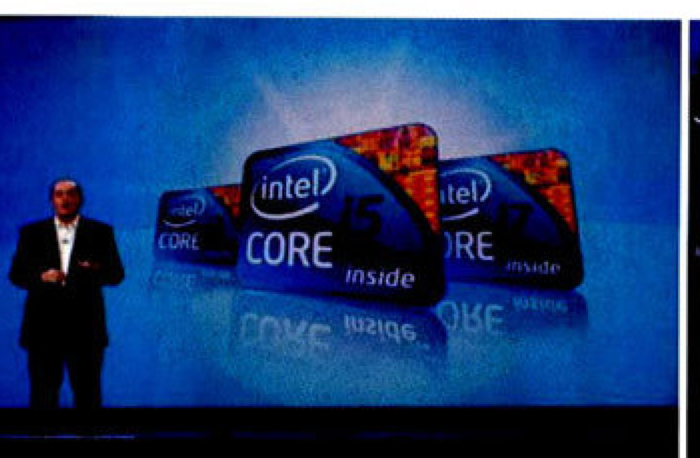
Atom处理器应用前景看好

欧德宁还介绍了基于下一代Atom的上网本平台，功耗降低20%而且性能更强。笔记本电脑厂商可以设计出体积更小、电池续航时间更长的上网本。

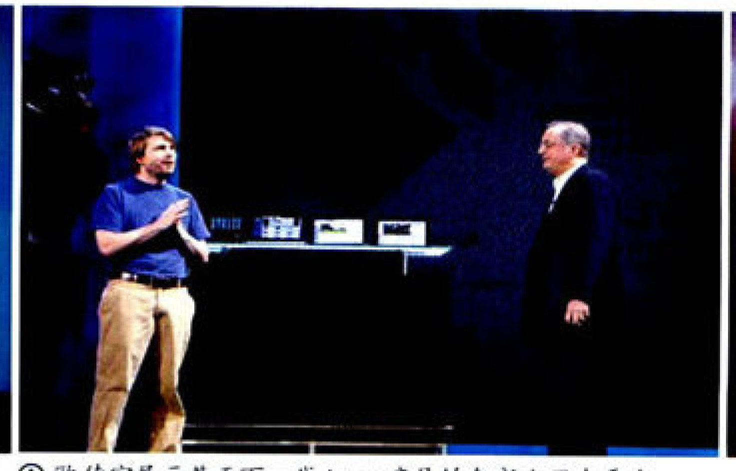
英特尔今年将推出代号MoorsTown的、基于Atom技术的智能电话平台，并且已经与LG和诺基亚合作开发产品。在讲台上，技术人员展示了MoorsTown平台的产品强大的计算能力，其3D界面非常漂亮。



利用WeBe 3D摄影机拍摄，并交由采用了Core i7处理器的电脑处理，能得到实时的3D画面。



欧德宁介绍新推出的英特尔处理器



欧德宁展示基于下一代Atom产品的全新上网本平台



欧德宁展示基于Atom技术的智能电话平台



3D电视，将《阿凡达》带回家

电影《阿凡达》的热潮席卷全球，通过它很多朋友彻底被3D电影的真实效果震撼了，为了这种效果，一次又一次走进影院成为了大家必然的选择。不过，很多人同样也希望在家里就能感受到3D效果，这个愿望其实很快就要实现了。在这次的CES 2010展会上，3D电视成为了最为抢眼的一道风景线，三星、东芝、松下纷纷推出液晶或者等离子3D高清电视，力图尽快抢占3D电视的制高点，获得未来竞争中的优势地位。



参观者正在体验三星超薄3D电视



三星展出的裸眼3D电视



松下展出世界上最大的等离子3D电视



索尼展示LX900系列BRAVIA 3D电视

三星在本次展会上推出了LED 9000/8000/7000三大系列新品，尺寸规格非常全面，覆盖从46英寸到65英寸的多个规格。其中LED 9000/8000系列都属于3D电视，不过用户仍然需要借助3D眼镜才能看到3D影像。三星也同时展出了裸眼3D电视，它利用屏幕面前的偏振光滤镜，将不同的场景快速轮流扫描，其影像分辨率只有原屏幕分辨率的50%，不过好处在于使大家在欣赏3D节目的时候可以摆脱眼镜的束缚。

松下则展出了152英寸等离子3D电视，其尺寸再次刷新了由自己保持的150英寸的世界纪录。这款等离子电视除了具备3D成像功能，还具有4K2K，即4倍全高清分辨率的高规格，是松下在等离子电视方面实现3D化的代表作品。

索尼则是以量取胜，本次展会展出了高达38款的液晶电视，尺寸覆盖从22英寸到60英寸。其中主要展示的3D电视则涵盖了3个系列：提供原生3D影像显示能力的LX900系列(用户需佩戴主动开关眼镜)，以及具有3D兼容能力的HX900和HX800系列产品(用户需要佩戴主动开关眼镜，并使用3D影像转换器)。

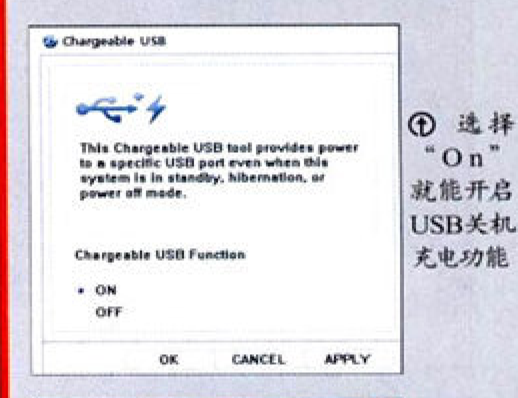
在3D片源上也已经传出好消息，除了ESPN表示将制作2010年南非世界杯的3D视频信号之外，好莱坞也表示今后将推出更多3D版本的电影，相信3D内容的日益丰富必将激发消费者购买3D电视的热情。

从本次展会看来，针对3D电视这个巨大的市场，硬件厂商和内容提供商已经基本进入市场培育和产品试产的阶段，2010年必将作为3D电视元年被载入史册。

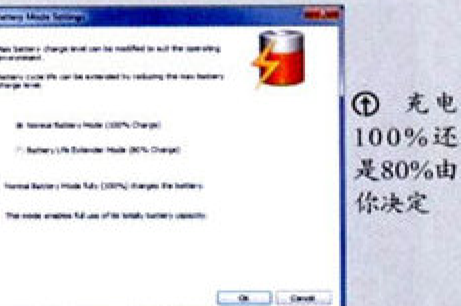
不开机也充电

三星R480有个非常妙的设计让我称赞不已，那就是关机也能充电！以前我的手机总是需要开启电脑才能接上USB充电，但是在R480面前，不必再忍受开机充电的麻烦了。当外出需要临时应急充电的时候，插上就能用。我在CES现场就多次利用R480的这一特性保证了手机电量的从不间断。

另外，R480还提供了一个小功能，可以让电池充电按照充至100%或者80%的标准来执行。由于此次参与CES展会，有时需要将R480携带外出使用，因此我一直选择了100%标准，这可以有效保证外出使用的时间。如果是经常在家外接电源使用，我建议大家试试80%模式，按照三星的说法，这能延长电池寿命。



选择“On”就能开启USB关机充电功能



充电100%还是80%由你决定





↑ SONY新推的F系列游戏笔记本电脑。拥有16.4英寸FULL HD显示屏，采用Core i7处理器、蓝光光驱和背光键盘。



↑ SONY的S系列新品，采用Core i3-330M处理器、4GB DDR3内存、320GB硬盘，可无线连接HDTV输出视频，支持720p分辨率。



↑ 除了Core i机型，SONY在本次CES展会上还带来了基于Core 2 Duo SU7300处理器的Y系列CULV笔记本电脑。4GB的DDR3内存和320GB硬盘，以及长达12小时的续航时间，让它在同类产品中更引人注目。

携Core i之风，笔记本电脑新品叠出

随英特尔强势发布32nm制程的Core i系列处理器，各大笔记本电脑厂商也纷纷全力跟进，推出基于Core i移动处理器的新款笔记本电脑。各品牌厂商的笔记本电脑展位刮起了"Core i风"，新品让人目不暇接。由此可以看出，2010年的笔记本电脑市场必将成为"Core i"机型的天下。



↑ 华硕的梦幻Core i7机型NX90Jq，被英特尔作为典范产品，高高地悬在展位最醒目的位置。这款19英寸的笔记本电脑不仅硬件配置极为强悍(采用Core i7处理器、大容量内存和硬盘、BD Combo光驱、GeForce GT 335M显卡、USB 3.0接口)，而且还通过了B&O音频技术认证。

→ 获得IF设计大奖的EeePC贝壳机1008P也被华硕带到了CES 2010展会上。



↑ 微星的顶配游戏机型GT740，以亮丽的色彩和强悍的性能牢牢地抓住了观众的注意力。



← 本刊记者正在试用三星R580笔记本电脑



↑ 在英特尔上网本展示区的联想S10-3t(t表示该机型为触摸屏)很抢眼，外观小巧精致，可旋转的触摸屏引得观众驻足体验。



↑ 三星分别针对主流应用、高性能家庭娱乐应用和高端家庭游戏影音娱乐应用的R480、R580和R780笔记本电脑在展位上一字排开，它们分别采用Core i3和Core i5处理器，外形和色彩也很炫丽。



下一代Tegra让手持便携设备更强大

在CES展会举行期间，NVIDIA公司正式推出了下一代Tegra处理器。这款号称世界上首款针对移动Web的处理器与第一代Tegra最大的区别是，新一代Tegra芯片专为满足平板电脑的高分辨率需求而设计，最突出的特点就是快速网页浏览、1080p高清视频播放、Adobe Flash Player 10.1硬件加速、令人身临其境的3D用户界面，以及此前无法想象的超长电池续航能力。

同第一代Tegra一样，新一代Tegra处理器也整合了8个独立的处理核心，其中包括全球首款专为移动优化、最高工作频率可达1GHz的双核ARM Cortex A9处理器。八个处理核心可协同或单独工作，从而在不同的使用情形下优化功耗。凭借其优良的低功耗设计，使用新一代Tegra的设备一次充电后，即可连续播放高清视频16个小时以上或播放音乐140个小时，低功耗高效能令其非常适合平板电脑、手机等手持便携设备使用。

NVIDIA在现场与Verizon Wireless共同展示了使用新一代Tegra处理器的超薄平板电脑。这款由Innovative Converged Devices（ICD）公司设计的超薄平板电脑采用了Motorola 4G无线传输调制解调器，可在未来的Verizon Wireless LTE网络中支持1080p全高清画质的网络体验。

除了超薄平板电脑，NVIDIA还表示，2012年所有奥迪上市车款中的先进娱乐和导航系统，都将采用新一代Tegra处理器。同时，新一代Tegra处理器也将为大众、宾利、斯柯达等大众集团旗下品牌车款提供更多功能。

纷纷扰扰的英特尔、NVIDIA、AMD的三角关系在2009年依然没有一个结果，但是各自深入对方熟悉的领域已经成为三大厂商的共识，新一代Tegra处理器的发布就是这样一个典型示例，处理器、显示芯片领域的竞争必将随着三者力量的此消彼长而更加激烈。



❶ NVIDIA公司正式推出了下一代Tegra处理器

❷ NVIDIA CEO黄仁勋演示奥迪车上的MMI系统

❸ NVIDIA在现场展示搭载Tegra处理器的超薄平板电脑

出色的网络管理



↑ 创建网络连接的图标和名称



↑ 选择当前互联网的连接模式



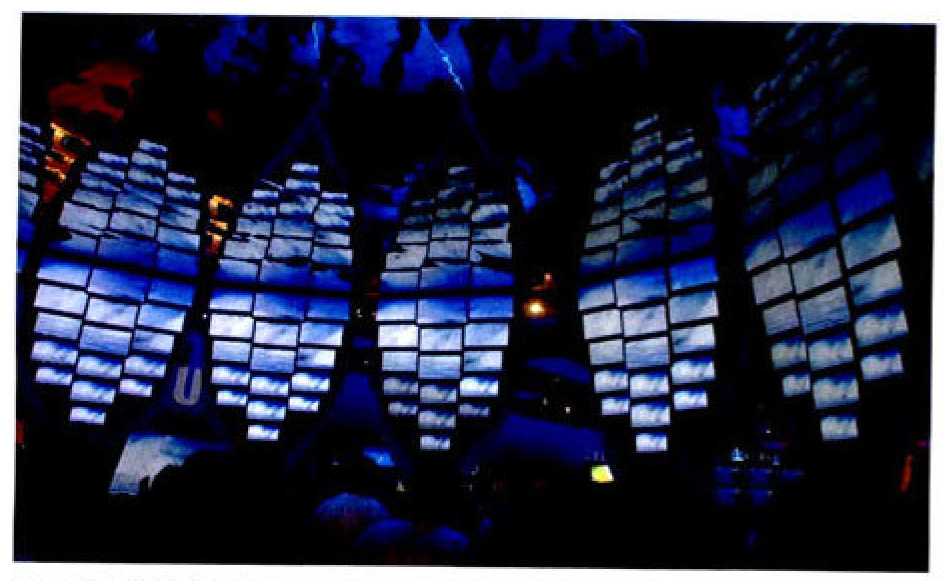
↑ 为网卡设置IP地址



↑ 这就是创建完成的网络连接，需要时直接点击就能接入互联网络。

出门在外，总是会遇到网络设置的问题，比如在酒店跟在CES会场的网络设置就完全不一样。以前总是需要在系统下一一设置，而这次带了R480出来却没有这么麻烦，Easy Network Manager这款小工具很好用，能非常傻瓜智能化地设置网络连接并提供多重管理功能，十分方便。







① 三星花费重金打造的、由多块LCD屏幕组成的电视墙



① 三星搭建的LED电视墙让观众能够直观的了解超薄LED电视

超薄LED电视没有最薄只有更薄

2009年三星率先在中国市场上投放了LED液晶电视，并通过大量的电视广告给人们留下了非常最深刻印象。三星自2009年3月推出LED TV以来，2009年的累计销量达到260万台，这是一个足以令所有厂商艳羡的数据。三星对外宣传力争在2010年实现LED电视1000万台的销售目标，因此在本次展会上不惜重金专门用大量的LCD电视搭建了漂亮的展示墙吸引眼球，并搭起LED电视墙让观众更加直观地了解LED电视的超薄和广色域特性，力求在新年有所斩获。

其他厂商也是八仙过海，各显神通，纷纷拿出自己在超薄LED电视上的看家本领，力图与三星一争高下。同属韩系的LG就展出了其获得大会技术创新奖的6.9mm超电子超薄电视47LE9500，其边框厚度仅为10mm，并采用带有像素补偿技术的240分区控制动态背光。它配备3D立体影像播放能力，480Hz的刷新率让人称奇，播放3D视频绰绰有余。另外更有趣的是它还搭配"Magic Wand"遥控器，可以手腕挥动上下来可转台，画圈圈可以调整音量，并且能用来操作内制游戏，使用起来就和任天堂Wii的遥控器一样，这是否意味着家电用器操控革命的到来呢？



① JVC展示其32英寸超薄液晶电视

JVC也展示了其32英寸超薄电视LT-32WX50，厚度仅有7mm，并且重量仅有5kg。超薄的机身和超轻的重量，使其在壁挂或者摆放的时候都十分美观和方便移动。

在三星取得成功的示范效应下，2010年超薄电视将进入一个大量新品上市、厚度不断降低、竞争日益激烈的群雄混战时代。而超薄电视的价格将随着销量的不断增加而降低，进入普通人家庭的时间已经不远了。



→ LG公司获得大会技术创新奖的超薄电视



USB 3.0力争2010年普及

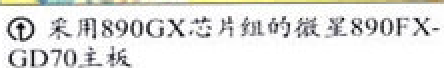
支持USB 3.0新标准的主板和存储设备早在2009年末就已经上市，而在CES展会上，USB-IF(USB Implementers Forum，USB设计论坛)更是联合了15家相关厂商特别成立了USB TechZone专区，共同推广USB 3.0标准，并希望在2010年普及该技术。作为最早完成USB 3.0芯片方案开发的厂商，NEC展示了其USB 3.0芯片uPD720200，华硕、微星、技嘉等品牌的主板也都采用了该芯片方案。除了NEC之外，富士通、FRESCO等厂商也自家的USB 3.0芯片方案。从现场的实际传输演示来看，USB 3.0在传输性能上的飞跃毋庸置疑，至于何时普及则还需要上下游厂商的共同努力。

芯片组升级，新主板齐曝光

在本次CES展会上，不少将在2010年上半年发布的新主板也被提前曝光，相信许多DIY玩家都已经望眼欲穿了。

AMD的780G、790GX和785G在整合芯片组市场上取得了很大的成功，其下一代890系列芯片组也因此备受关注。华硕在CES上展示了M4A89GTD PRO主板，它采用890GX芯片组，搭配全新的SB850南桥芯片，图形核心升级为HD4300，并且原生支持SATA 6Gbps接口。微星也带来了890FX-GD70主板，同样使用SB850南桥芯片，未集成图形核心，提供USB 3.0接口以及SATA 6Gbps接口。从一线品牌的890系列芯片组主板来看，SATA 6Gbps接口的普及速度有可能比SATA 3.0Gbps接口更快。

此外，在英特尔32nm处理器正式发布之际，微星首次展示了采用H55芯片组的H55-GD65主板，以及采用H57芯片组的H57-ED65主板。这两款主板均提供了两根全长PCI-E，都支持交火模式，但不具有USB 3.0接口和SATA 6Gbps接口，预计售价不高。而华硕除了带来多款H55/H57主板之外，还展出了采用Q57芯片组的P7Q57-M D0主板，主要面向商用市场。

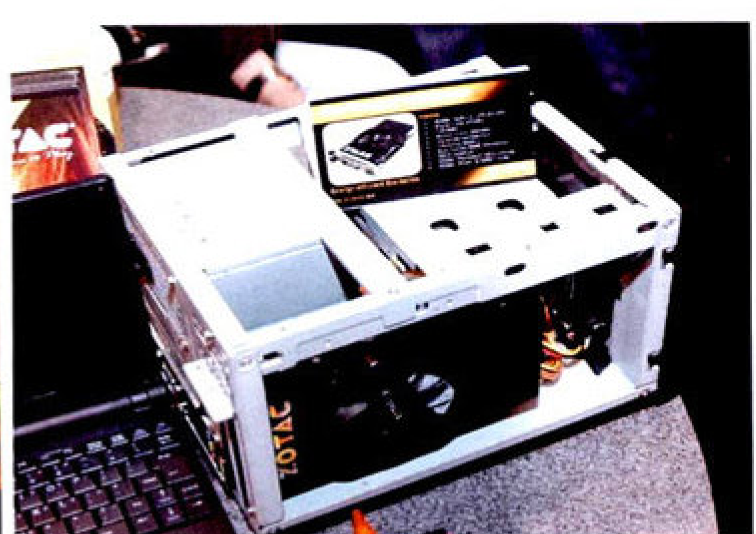


↑ 采用890GX芯片组的华硕M4A89GTD PRO主板

↑ 采用890GX芯片组的微星890FX-GD70主板



↑ 索泰H55-ITX WiFi主板，集成802.11n无线网卡。



↑ 索泰Eco系列GeForce GTS 250显卡

游戏高手





晚上拖着疲累的身体回到酒店，做好稿件之后，干点什么呢？洗个澡之后玩一玩游戏吧。三星R480采用了Core i5 540M处理器，主频达到了2.53GHz，完全不需要担心处理器给我找麻烦，而且GeForce 310M独立显卡也还过得去，把特效开低一点玩《极品飞车：变速》也还挺过瘾的。说起来，我还是一个竞速游戏的爱好者，R480的键盘手感不错，悬浮式的设计也不容易误操作，LED显示屏色彩看起来还不错。

值得一提的是，R480的Game Pack里的那些小游戏趣味十足了。这些游戏虽然是试玩版，但却个个精彩，放松紧张了一天的身心，真的非常不错！





① 摩托罗拉也展示了采用触摸屏技术的中国移动定制手机OPhone



① 三星展台上的触摸一体机



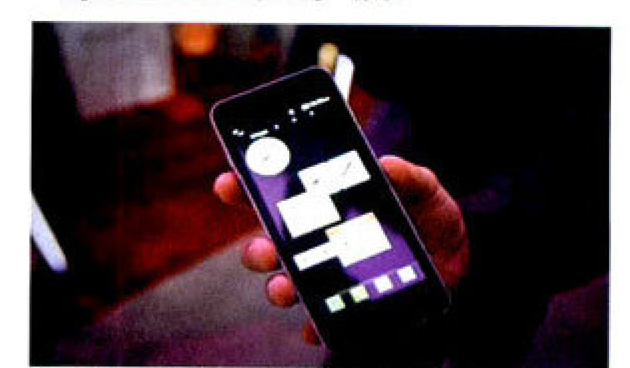
① 微星展台上的触摸一体机

多点触摸技术改变人机对话方式

多年以来，我们都习惯了用键盘和鼠标进行人机对话，时间长了容易腰酸背疼，而且效率并不高。多点触摸技术多年前就已经开始崭露头角，但是大量运用还是最近几年的事情，特别是在微软Windows 7操作系统支持该技术后，大量相关产品涌现了出来，并在本次CES展会上形成了新的应用趋势。

苹果iPhone手机的成功让触摸屏手机成为潮人的最爱，此次LG展示了一款配备了Intel Moorestown处理器，分辨率高达1024×480的触摸屏智能手机GW990，强劲的处理能力和高分辨率触摸屏成为大家关注的焦点。摩托罗拉也展示了一款采用了触摸屏技术、专为中国移动定制的OPhone手机。它基于Android系统，未来很有希望成为摩托罗拉继RAZR系列后又一款能够力挽狂澜的手机产品。

三星、微星等厂商推出的一体机也支持多点触摸技术。更为惊艳的是微星的一款上网本拥有上下两个屏幕，键盘竟是用支持多点触摸的屏幕虚拟出来的。



① LG展示触摸屏智能手机GW990

① 微星展示的一款上网本，其拥有上下两个屏幕，键盘竟是用下面的支持多点触摸的屏幕虚拟出来的。

节能降耗，保护地球

一部《2012》让世人警醒，原来地球的灾难其实离我们是这么近。虽然哥本哈根会议没有取得什么成果，但是所有有责任心的厂商以及消费者已经开始行动起来，为绿色节能、保卫地球而努力。

本次CES展会的主题就被定为了“Green(绿色)”，不少厂商也响应号召带来了他们的节能产品。东芝就推出了耗电仅为95.9W的50英寸液晶电视，相比2009年产品，耗电量降低了近一半。夏普展出了非常节能的最新超薄LED背光液晶电视以及一辆仅靠太阳能驱动的汽车。海信则展出了针对中国市场设计的LED背光源液晶电视，使得同尺寸电视的功耗从185.7W下降到126.4W，节能幅度高达三分之一，同时亮度和色域还得到了提升，让用户在欣赏高画质画面的同时实现节能效果。



① 东芝展出其超节能液晶电视

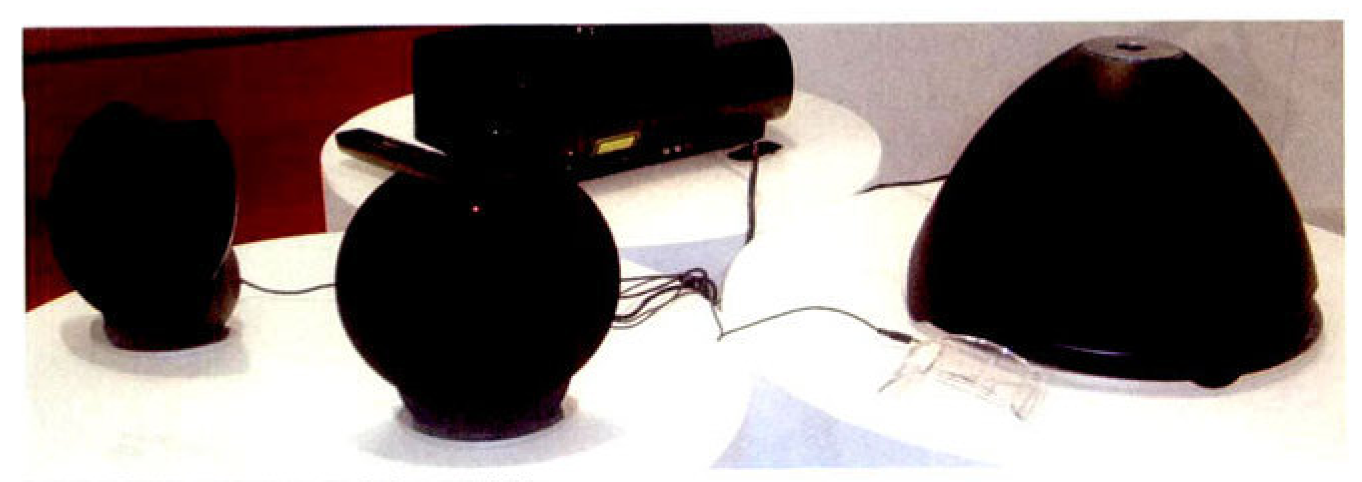


① 海信展出的绿色节能LED新品电视



① 夏普展出的完全靠太阳能驱动的赛车





↑ 漫步者专为搭配e20而设计的无线低音炮

iPod音箱放异彩，无线音频露锋芒

无线音频产品并非是最近才出现，之前一直未能普及是因为存在音质、信号传输带宽和抗干扰等诸多问题。而今，基于2.4GHz无线技术的无线音频解决方案愈发成熟，长期专注于音频产品设计与开发的厂商也开始更多地在这方面发力。记者在展会上就发现漫步者和麦博这两大知名音频设备制造商都推出了以2.4GHz无线技术为基础的无线音频产品。这其中，有的是通过USB接口发射器传送PC音频信号到音箱的产品；有的是音箱与音箱之间进行无线连接的产品；最迎合时下趋势的还是结合iPod/iPhone底座功能在内的无线产品。当然，专为搭配iPod/iPhone而设计的音箱也是"喷涌而出"。





↑ 漫步者的无线客厅概念音箱，顶部的圆盘是无线接收装置，银色圆环部分为触控操作区域，按顺时针和逆时针划动分别对应着音量的增大和减小。



↑ 麦博为iPod、iPhone设计的无线卡座+2.0音箱套装HD90W，无线卡座与iPod相连部分为磁铁吸附固定。

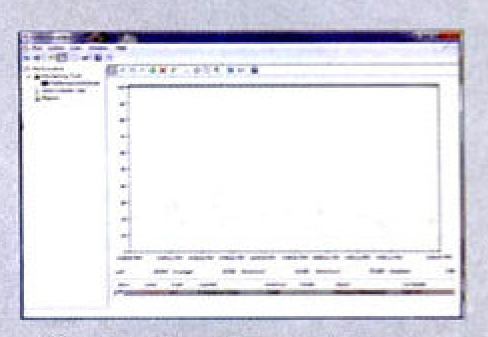
→ 漫步者基于M500 Plus设计的无线iPod音箱luna 5，其内置锂电池的独立无线底座除了连接iPod并传输信号之外，还可以接上电源线为iPod/iPhone充电。而音箱部分则内置接收装置和大容量锂电池，中等音量下播放时间不低于12小时。此外，Luna 5背后还设计有一个内凹提手，以便于用户搬动和放置。





← 三诺携数款iPod/iPhone音箱全面出击

完美双高清



↑ 在同时播放两端高清视频时，处理器占用率有些偏高，NVIDIA的显卡在高清解码方面还有提高的空间。

今天跑了很多展台，是特别累的一天，回到酒店就不想动弹了。但是好像离睡觉的时间还早了点儿，回传了稿件之后，我还是决定重温一下1080p高清版本的经典：《金刚》。没想到隔壁跑过来串门的家伙要看另一部不入流的"垃圾"……没办法，只能用HDMI外接到平板电视上一起看吧。用扩展模式，将桌面显示扩展到平板电视上，用终极解码播放一个视频，用PowerDVD 9播放俺的《金刚》，当然我躺在床上欣赏大屏电视，他就只好老老实实地带上耳机在书桌旁边呆着吧：）

MC记者团现场报道 CES 2010 与三星笔记本电脑一起逛

华硕Touch AiGuru SV1T视频电话

华硕公司的Touch AiGuru SV1T视频电话是世界首款触摸屏免电脑视频会议电话，具备摄像头和7英寸微型屏幕，无需电脑即可拨打Skype视频电话。



漫步者iF500

在iPod、iPhone流行的时代，一款优秀的音箱不仅需要完美的音质，良好的易用性也必不可少。漫步者iF500就是其中的佼佼者，音质自不必提，在它的底座上插入iPod、iPhone，用户就能轻松播放其中的音乐。





D-Link Boxee Box媒体播放系统

Boxee Box媒体播放系统是一个能够通过802.11n技术将流媒体音乐、1080p高清相片和视频传输到高清电视进行播放的媒体播放系统，漂亮的外观设计和出色的性能让人爱不释手！

Alienware TactX键盘

“外星人”几乎每一款产品都让游戏玩家和硬件发烧友欲罢不能。这款TactX键盘支持全按键自定义，可指定宏命令，并且用户配置的数量没有上限，独家的AlienFX灯光系统更是让玩家沉醉于不断的“折腾”之中。



CES 2010 技术创新奖产品细分享

每届CES大展都会由大会评选出三十个左右技术创新奖产品，主要表彰上一年度在推动电子产品技术进步方面取得划时代意义的产品，是电子产品技术前沿的风向标，因此无论是记者、业界人士还是各个厂商都对这个奖项关注备至。CES 2010大会共评选出32个技术创新奖产品，我们选取了其中五个有代表性的产品与大家一同分享。

三星HT-C6730W蓝光家庭影院系统

HT-C6730W蓝光家庭影院系统内建有能够支持7.1声道环绕声输出的DSP芯片，支持1080p全高清视频格式，并能支持Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD以及DTS-HD Master Audio等音效技术，所有的音箱外观均采用暗黑色高亮磨光设计，代表了现在蓝光家庭影院系统的最高水平。





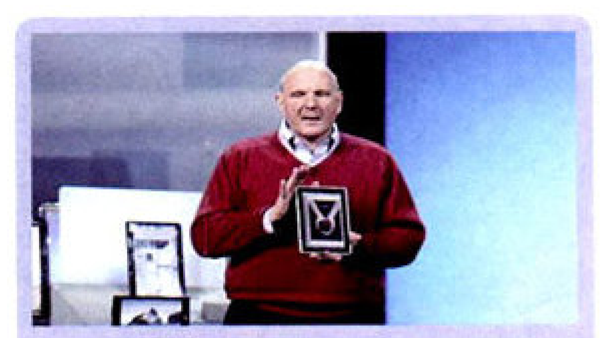
英特尔每两年计划一次突破，而这样的突破需要六年的积累及上百亿美元的投入。今天英特尔发布的32nm芯片，是当年4004芯片晶体管数量的5000倍，价格便宜了1000倍。如果汽车产业能有同样的创新速度，那么市场上的汽车应该时速达到470英里，油耗低到不可置信，而且只卖3分钱。

——英特尔公司首席执行官保罗·欧德宁在CES 2010上关于32nm处理器的演讲中有着很多类似的数据，以说明处理器在过去数十年的革新为世界带来的巨大变化。而关于本届CES核心话题之一的3D应用，他同样也将之与自家的处理器相关联，他认为：创建3D内容需要占用"大量的计算资源"，**强大的微处理器将成为向3D内容创建过渡的中坚力量。**



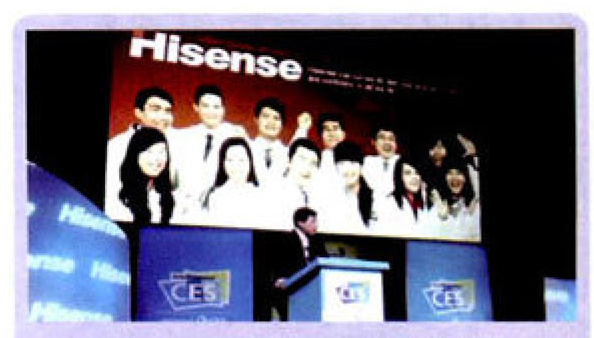
未来5年Tegra芯片将占到NVIDIA总营收的半壁江山，Tegra可以使我们的营收增长1倍，我们的形势相当有利。

——2009年，NVIDIA创始人兼首席执行官黄仁勋的全部精力几乎都放在了第二代Tegra上。可以毫不夸张的说，这款芯片的成败将决定NVIDIA的未来。这块NVIDIA用于开拓广阔智能终端市场的敲门砖，不仅可以用于MID、上网本和高清播放机，还可以用于电子书和平板电脑。这也无怪乎黄仁勋对于眼下的平板电脑热潮会如此乐观地说道：**今年将是平板电脑元年。**



如果你想找到一个解决方案最完整的平台，一定要选择PC。

——1月6日晚，微软CEO史蒂夫·鲍尔默进行了CES 2010的首场主题演讲。在各个业务领域中，面对苹果、谷歌的猛烈攻势，微软的疲态在2009年显露无遗。幸好，Windows 7的及时救驾保存了这家IT巨头的颜面。但随着PC Plus时代的演进，在缺乏强力产品的支持下，鲍尔默不得不反复陈述"**PC无敌**"的论调。



未来15~20年，将有大批中国一流企业竞相从中国名牌跃升为世界名牌。

——1月8日下午4点，海信集团董事长周厚健在CES 2010高峰论坛上以全英文发表题为"**从中国制造到中国创造——新兴市场的技术和产品**"的主题演讲。这是CES举办43年来首次邀请中国企业家代表做主题演讲。在本届CES展会上，国产平板电视赢得了整个IT行业的瞩目，包括3D电视、全球最薄LED电视、低功耗液晶产品以及无尾电视(无电线)在内的多项成果，充分显示了国产品牌的国际竞争力。



普及型智能手机是一个巨大的未开发市场，我们认为这会是诺基亚今后推广Symbian的一个重要策略……在中国有将近30万的开发者正在为Symbian开发应用程序，而且这个数字正在慢慢增加。

——诺基亚CEO康培凯在他的主题演讲中，几乎没有谈到诺基亚最新科技，而把大量的时间花费在讲述普通的农民如何通过诺基亚手机来获取信息，从另一个侧面反映了诺基亚手机在低端市场上牢固不破的地位。但从他结尾的这些话语已经可以看出，诺基亚接下来的方向——**普及型智能手机**。而此前关于诺基亚彻底抛弃Symbian的种种猜测，至此也可以画上句号了。



你如果注意到了Android 2.1你会发现太多的3D渲染效果，所以说好的硬件才能完美体验Andorid2.1，在Nexus One采用1GHz处理器后，手机处理器将会进入GHz时代。

——在CES 2010上发布了具有革命性意义的BackFlip后，摩托罗拉CEO桑杰·贾接受媒体采访时表示，期待未来智能手机的高速发展。2009年至少三款主频超过1GHz的手机处理器的先后发布，使得**智能手机与入门级PC的性能差距迅速缩小**。不过这位CEO仍然认为，工业设计或者说更好的使用体验才是带领整个产业发展的风向标，而消费者对于让处理器运行最新的软件有些过于急躁了。

关于三星R480的一些心得体验

处理器	Core i3 330M/Core i5 430M/Core i5 520M
内存	2GB/4GB DDR3 1066
硬盘	500GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	GeForce GT 330M
显示屏	14英寸（1366×768）
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/g/n、蓝牙
操作系统	Windows 7

¥7299元/7999元/9999元

© 中国三星电子 ☎ 400-810-5858 www.samsung.com/cn



↑悬浮式键盘手感不俗



↑触摸板漂亮也好用

R480给我的第一印象是漂亮，特别是机身表面的渐变红设计很吸引眼球，暗红与黑色的融合与过渡非常自然，而且颇有几分通透的感觉。触摸板的设计也很特别，使用时边角的4个LED光点会发出柔和的白光，既可以作为触摸板边界的提示，又显得格外生动。

在出发参加CES展会之前，曾经有同事建议我带上超轻薄或者超便携电脑，这样可能会更方便一些。不过现在，我更庆幸当初的坚持己见：一方面是因为在会展上需要使用电脑的情形确实并不多，另一方面则是当需要同时批量处理图片、修改文档并上网与半个地球之外的编辑部联系时，R480没有让我失望。得益于Core i5 520M处理器的强劲性能，我曾经只花了3分钟多一点的时间就将一个483MB的文件夹压缩打包，这样的效率在时间紧张的展会期间尤为难能可贵。看看记者中心里的外国朋友使用的清一色的14甚至15英寸机型，你就会明白：要想追求效率，暂时还不能指望超轻薄或者超便携。

当然，R480也算得上是一个娱乐高手，每天晚上回到酒店之后的消遣完全就靠它了。播放视频、运行《魔兽世界》或者《街头霸王4》之类的游戏都没有问题，无聊的时候还可以玩玩随机附带的小游戏，也挺惬意的。



除了性能强效率高，R480的一些附加功能也很实用，让我格外感兴趣的是USB充电设计，在开启了Chargable功能之后，即使是在休眠或者关机状态下，也能为我的手机或者录音笔随时充电。另外，还有一个用于延长电池寿命的Battery Life Extender功能也让我印象深刻，即使我还不太清楚充电只达到80%会对电池寿命的延长有多大帮助，毕竟短短十来天的时间没办法感受到这一点，不过不论如何，就凭这种能设身处地地为用户着想的精神，也值得肯定。

I'm back 沈望傅的创新2.0梦想

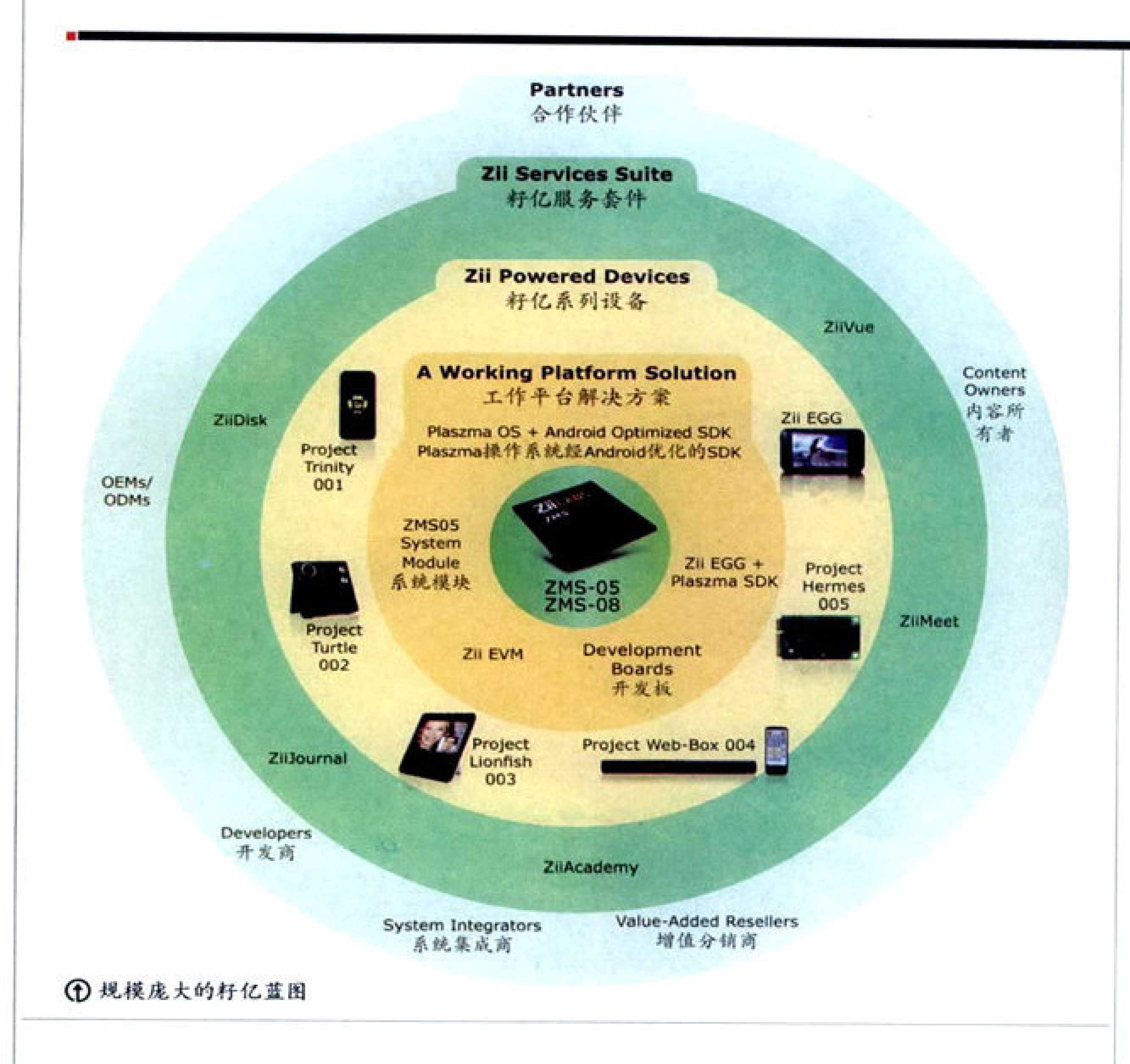
"创新已经看到新的生命……"认为自己和创新都已踏入2.0时代的沈望傅，带着10亿美金打造的籽亿蓝图来到了中国。所有看到这个蓝图的人，第一反应无一例外的是——不鸣则已，一鸣惊人。

文/图 本刊记者 伍 健 田 东

沈望傅，这个沉寂了多年的名字对于资深硬件玩家或音频发烧友而言，绝不陌生。三十年前的他白手起家，开创了PC史上的声霸卡时代——他，便是创新公司首席执行官新加坡籍华人沈望傅先生。声霸卡(SoundBlaster)成就了创新，作为声霸卡缔造者的沈望傅也被誉为"声卡之父"。然而进入二十一世纪后，独立声卡越来越被边缘化，曾经在DIY市场呼风唤雨的创新公司逐渐归于沉寂，而沈望傅也似乎从公众眼中消失了。

然而，在刚刚过去的2009年最后一个月，沈望傅却带着10亿美金打造的籽亿(Zii)蓝图来到了中国，以一场在创新历史上前所未有的峰会，不仅宣告了创新的强势回归，更有可能带来一场智能终端的革命。

自声霸卡称雄DIY市场以后，沈望傅和他的创新公司却变得"无所适从"了。比如创新公司先后为3DLabs、3DFX以及NVIDIA提供过支持，并籍此建立起深厚的合作伙伴关系，但没有染指电脑图形领域的意思。又比如创新公司制造出世界上第一款硬盘式MP3播放器，沈望傅亲赴苹果总部给乔布斯演示，却没想到被苹果iPod后来居上。之后创新公司与苹果之间爆发了旷日持久的专利官司，结局却是苹果用远低于赔偿金的一亿美元达成和解。大家对此深感不解，沈望傅却以"一亿美元交一个朋友……多交朋友更重要"化



↑ 规模庞大的籽亿蓝图

干戈为玉帛。如今明眼人都能看出，独立声卡市场辉煌不再，创新公司出击其它领域均不愠不火，前途不甚明朗，沈望傅难道真打算放任不管？

籽亿蓝图

“我已经不再是之前的沈望傅了，而是2.0版。”2009年底，一场名为“籽亿高科峰会”的创新新品发布暨推介会在深圳香格里拉酒店召开。在这个规模远超过去的发布会上，他用了这样一句话来作为自己的开场白。他也首次透露了长久以来，表面沉寂的创新公司从未放弃创新，这次他就带来了创新2.0时代最重要的计划——籽亿。

此次峰会展出一系列由ZiiLABS ZMS-05和ZMS-08富媒体应用处理器驱动的Zii设备，专供OEM厂商自定义开发。展品包括触摸屏平板个人电脑、网盒、360°多视角摄像系统、超高性能音箱、电脑专用的MIDI电子琴键盘、便携电子书阅读器，以及智能手机平台。尤其是随着籽亿优化的Android手机平台的推出，ZiiLABS必将开启高清3D新时代。基于此平台，开发者可以使用熟悉的Android操作系统，享受不同体验。而仅有名片大小的ZMS-08 Video Hub更堪称全球最小巧的高清平台。此外，针对电话会议的Ziimeet、多媒体娱乐库Zii VUE、瞄准电子书市场的Zii Academy等多个项目更是让人感到了籽亿蓝图的恐怖规模。ZiiLABS首席软件官Lee Teck Chee表示，他们希望“让终端用户拥有一整套完整的、已优化的解决方案，他们再也不用耗费大量宝贵时间去安装各种新功能和核心插件。”以此来看，籽亿在软硬件整合上的平台化显然足以跻身行业的最前列。

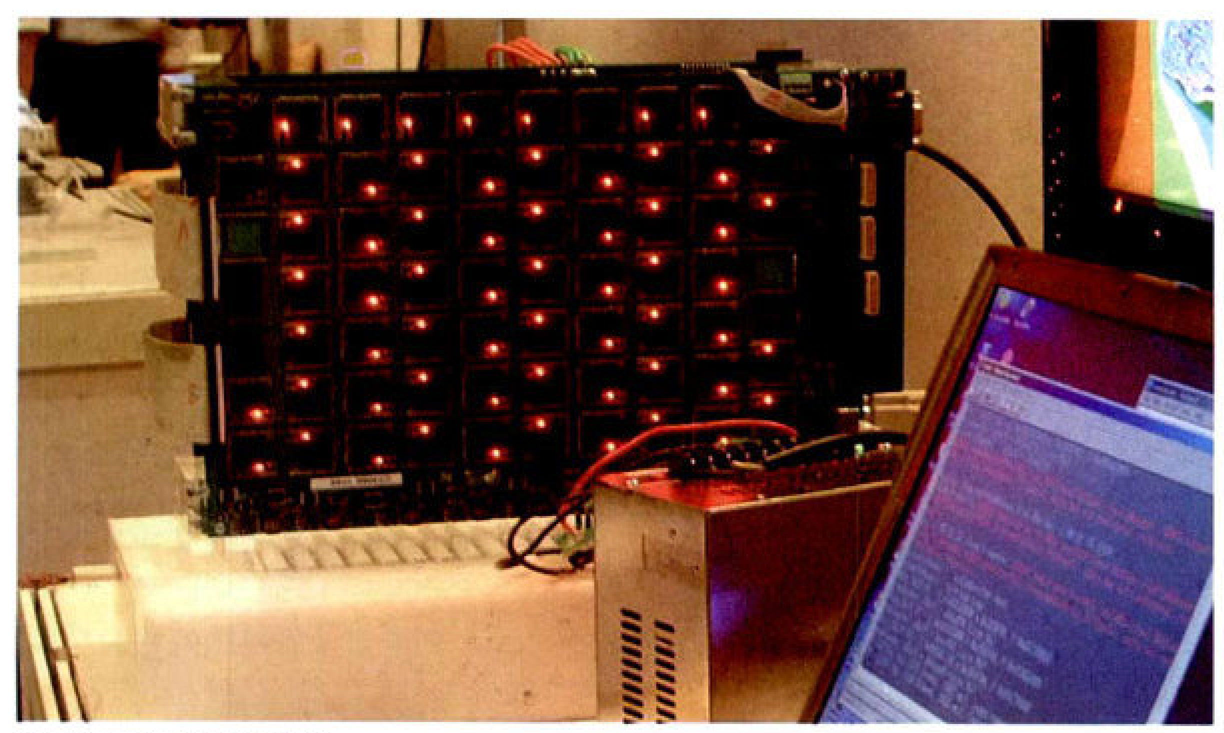
“2003年，我们收购了3DLabs，经过一段时间的技术研究，于2008年推出了第一代干细胞计算芯片，这是一个划时代的杰作。”沈望傅对于籽亿的兴奋

沈望傅其人其事

1979年，沈望傅在一家法国人开办的小公司里设计电脑化探流仪器，这对于一个没有大学文凭的人来说已经是份很不错的工作。然而，他的兴趣很快便转移到电脑音频上，在工作电脑上自己写程序用键盘弹钢琴，为此没少挨老板骂。两年后他终于辞去了工作，以1万新币(约合人民币5万元)在新加坡创立了创新公司。

白手起家往往充满了艰辛，沈望傅也不例外。从1981年到1987年，创新公司用三个半工程师(沈望傅称自己只算半个工程师)做出了汉语卡，一款能让当时电脑说中文的产品。没想到市场反响异常冷淡，以致于沈望傅每月都要为员工薪水没有着落而发愁。直到推出魔音卡(Game Blaster)之后，他终于意识到电脑音乐技术的大众化时代已经来临，于是决定一个人远赴美国，到云集了世界顶尖IT企业的硅谷去推销他的声卡梦。

沈望傅在旧金山找了一个两间房的公寓，客厅是办公室，车库当货舱，每个月吃、住、营销、公关等所有花费不敢超过一万美元。先是找到第一个把音乐做到游戏里的美国公司谈合作，却被对方反问道：你是谁，你从哪里来，新加坡在哪里，新加坡在中国吗，凭什么要支持你？无奈之下只得在凌晨三点钟拨通对方老板的电话进行游说，尽管被臭骂了一顿，但终于争取到了首批订单。眼看沈望傅的事业好不容易有些起色，没想到又接连碰到险恶专利官司、大型订单中途取消等重大变故，最后都顽强地挺过来了。直到1989年，在三四家软件公司的支持下沈望傅带领创新公司终于研发出第一块声霸卡，可以提供音乐、声效、录音、玩游戏、兼容当时业界音频标准且价格便宜，很快便迅速走红。截至2009年底声霸卡全球累计销量达到了4亿块，创造了PC史上的一大奇迹。沈望傅在总结这段历史时用了一个字来归纳——“信”，正是坚定的信念支撑他熬过了最困难的日子并取得了辉煌。


基于籽亿的超级计算机

之情溢于言表，要知道创新已经投入了10亿美金来打造这个低能耗的绿色高科技平台。沈望傅告诉MC记者，籽亿芯片的研发费用最少是1亿美元起，即使是借助3DLabs的技术，但"要从桌面3D到便携产品、从超级大到超级小，就必然需要超级大的投资……但我这个'科技痴'还是跳了进去，因为只有不断追求高科技，才能拥有翅膀"。

籽亿，这个寄托了创新未来希望的关键项目能够落户中国，还与沈望傅的中国情结有很大关系。祖籍福建的沈望傅虽然出生在新加坡，但在母亲的教诲下，对中国怀有一份特殊的感情。对此他很坦诚向记者表示："我是华裔，我的根在中国。这些年来创新取得了很大的成就，声霸卡和ZEN已经名满天下。我一直希望我的技术能为中国做点事情。"此外，中国制造的崛起以及国内云集了数量庞大的电子企业也是不可忽视的力量。"我看到中国不缺乏优秀的技术能手。我希望能为大家贡献出我的点子，并可以将这些技术能手聚集起来，一起做一些有创意的产品。"

联手"山寨"

和以往所不同的是，这次创新选择了一种新的商业模式，即把籽亿平台卖给中国数量庞大的芯片方案二次开发商或OEM厂商，由他们去完成具体产品的二次开发、量产和销售。

回想之前的创新在声卡发展路上一向霸气十足，将Diamond(帝盟)、Aureal(傲锐)、YAMAHA(雅马哈)等同业竞争者纷纷斩落马下，此番却收敛了杀气，这让记者不禁问道："创新选择与其它厂商合作是不是在回避竞争？"沈望傅的回答是："我不是讨厌竞争，而是看到了竞争的问题。我是一个很理解竞争的人，竞争有它的好处，但如果是恶性竞争的那就很浪费了，这个地球是浪费不起的。竞争能够激发一个人创造很多东西，它是好的。我们都要做良性的竞争，不要做恶性的竞争，良性就是大家可以竞争就竞争，不可以竞争那就合作，所以我们现在跟厂商就是合作。"当被问到"如何看待创新与其它厂商因为开发籽亿终端产品而可能出现冲突"时，沈望傅表示"冲突肯定会有的。但是我们应该用一颗理性的头脑去看这种关系，我们不能够相互诋毁、不能在背后说坏话，我们应该要公平、和平的竞争，良性的竞争。创新不嫉妒、不妒忌，创新的东西你可以抄，但不要模仿、不要仿制，不要骗人就行了。"

2009年7月，创新旗下负责籽亿项目的子公司ZiiLABS正式启动了"山寨市场计划"，为支持Plaszma操作系统或Android操作系统的富媒体计算平台的制作降低成本并缩短上市周期，从而促进"山寨"OEM市场在中国的快速发展。Opera软件公司前全球首席执行官谭咏文先生对此曾表示赞赏，他认为此举利于"推出更具价值的解决方案，从而减少产品上市时间并给产业链带来良性影响"。

创新固然看中山寨厂商的小、灵、快，看中它们对于市场的敏锐嗅觉，而山寨厂商同样认为籽亿带来了无限商机。峰会开幕式当天，可容纳近千人的会场几乎坐满了位于IT产业链终端的中小厂商代表。那么创新的籽亿有着怎样的前景？沈望傅对他的计划又有多少把握？带着这些疑问，本刊记者独家对这位传奇人物进行了独家专访。

本刊记者：我们看到，这次籽亿峰会来了很多第三方厂家。我想知道目前或者未来有哪些厂商会和创新进行合作？

沈望傅：今天会场上来了好几百个厂家，他们只是我们合作厂家的一



Zii EGG演示高清播放输出功能

部分，还有很多国外厂家没有来。其实，厂家做产品是很快的，而我们做平台是很累的，比做产品往往要多出三倍的时间和精力。我们的平台是非常开放的，可以配合很多领域的产品线，只要有厂家愿意和我们合作，都可以做。以后我们会和越来越多的厂家展开合作。

本刊记者：籽亿的商标设计非常有趣，而且其中文名称的来历也让人好奇，您能否讲解一下？

沈望傅：我需要三个字的品牌，简单，容易记。Zii正好符合要求，从字面上看，它代表ZEN的第二代。Zii做出来的东西是要让男男女女都喜欢的，所以大家可以看到我们把ii设计成两种不同字体，代表不同的性别。Zii的logo的第一个字母是一个阿拉伯数字"7"，正好代表7M：多用途、多视角、多平台、多媒介、多主机服务、多方通讯和多设备高清协作会议解决方案。籽亿这个中文名则是最近才想出来的，因为Zii对于中国人来说比较难读，籽亿的发音就简单多了。籽亿，寓意亿万颗种子播撒出去。

本刊记者：最近电子书行业逐渐升温，籽亿的项目也有涉及。但我们知道，数码相机取代传统相机用了很长的时间，您认为电子书取代传统书籍需要多久？

沈望傅：一年，这是我预计的时间(笑)。电子书在将来的用处非常大。孩子要不要电子书？当然要，可以不用背大书包。家长要不要？当然要，可以方便买书，也可以省钱。政府要不要？当然要，因为绿色、环保。

本刊记者：上网本也可以看电子书，现在市场上便宜的上网本也只要一千多元，而电子书往往需要两千多元。请问创新的电子书会卖多少钱？

沈望傅：我的理想是：零！目前国外的手机已经实现了零元购买，电子书也可以。我们每个月收取一定的服务费去享受相应的服务，ZiiLife这一服务平台可以帮我们实现这一目标。当然了，我一个人的力量是不够的，需要借助政府的力量，需要你们的力量。

本刊记者：我们注意到，在介绍籽亿时，您还着重讲述了科技环保的相关情况。籽亿的环保之处体现在哪些方面呢？

沈望傅：过去我们没有讲环保是很罪过的，我知道，我认错。不过，我要扭转这种局面，所以我在设计芯片的时候就往超前的方向设计，当芯片够强，就不会有太多的更新换代。比如创新今后推出的手机产品，Android系统会不断支持更多的软件和更多的功能，会远远超过iPod。可能今后的产品需要更换的只是外壳和电池，这就是一个新的环保文化。

本刊记者：您在演讲中提到，现在网络进入了2.0的时代了，创新也进入了2.0时代。那请问2.0时代的创新是什么样子的？您对公司未来的规划是什么样的？

沈望傅：2.0的创新还在研发中，现在还不方便说。(笑)创新已经看到新的生命了，创新要做的就是把好的东西留下来，把坏的丢掉。这就是我给下一代铺的一条路，所以未来是什么样子问下一代应该更合适。当然有一点我相信，未来肯定是光明的。谢谢！



↑ 堪比名片大小的ZMS-08 Video Hub

微型计算机 MicroComputer 经过整整一年的发展，从概念到实际的平台，从纸面到真实的产品，在这次峰会上，我们真正感受到了籽亿(Zii)的广阔前景。从智能手机到超级计算机，它几乎在每个平台上都有其大展拳脚的空间。在PC Plus时代，PC和类PC产品，尤其是智能终端的博弈将成为各个厂商争夺的主战场。而相比NVIDIA Tegra更加接近成品化的籽亿，确实占到了不小的先机。

但是与之相对应的是，在整个IT领域有着类似规划甚至是产品实物的厂商，并不在少数。英特尔、谷歌、NVIDIA、威盛、高通和ARM等无一不拥有自身显著的特色，因此，创新籽亿想要突围绝非易事。而且从此次峰会来看，籽亿平台的计划中暂时缺乏行业领导型的终端厂商参与，这可能会使得籽亿在消费终端的扩张速度难以做到更快一步。

不过，无论怎样，更多厂商的博弈，更多平台的竞争，最终必然带来更快的产品普及速度。在这个没有垄断也没有霸主的市场，消费者自然乐得笑看百家争鸣。



Clarksfield核心的酷睿i7 Mobile处理器和5系列移动芯片组在2009年末已经面世，但是作为以集成GPU的Arrandale 酷睿i处理器为核心内容的Intel Calpella平台来说，那时的Clarksfield处理器明显不属于Calpella的拼图之中的一块。2010年伊始之际，Calpella的拼图终于完成了，Arrandale酷睿i处理器的出现，向全世界宣告：2010年移动市场的主角诞生！

以智变，应万变 Arrandale酷睿i处理器闪耀面世

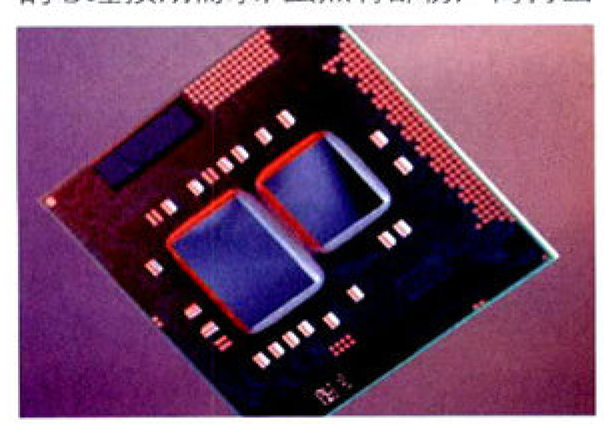
文/图 本刊记者 夏 松

虽然Intel在2010年1月8日的发布会上同时公布了台式机与移动市场的最新酷睿i系列处理器，但是结合到Intel停用迅驰品牌的消息与以酷睿i处理器普及笔记本电脑市场的决心，我们认为，Arrandale核心酷睿i处理器的出现，对移动市场的影响和意义远大于桌面市场(桌面市场核心代号为Clarkdale)，它不但昭示着Intel Calpella新移动平台的正式成型，而且宣告了移动市场的平台换代时机已经来临！

溯源：Arrandale应势而出

记得在2009年末Clarksfield 酷睿i7处理器出来的时候，我们曾说过一现在出现的四核有些曲高和寡，离消费者还比较远。显然，Intel在2009年末推出Clarksfield的象征意义大于实际意义，而对其销量也并未抱有太大希望，因为它早在那时，就已经将蓄势已久的杀手锏放在了2010年初始之时。在下一个10年的伊始之际，或许正是发布Arrandale酷睿i5/i3系列处理器的最佳时机，于是基于Arrandale核心的第二代酷睿i Mobile处理器就这样走到了台前。

虽然Intel自从非正式地表示迅驰品牌将在2010停用开始，许多玩家就已经意识到酷睿2这个曾带来无数荣耀与回忆的处理器系列将会逐渐淡出主流市场。首批酷睿i7 Mobile处理器的发布多少显得有些"形象工程"的意义——高昂的价格与过剩的性能注定了首批Carksfield处理器不能迎合主流消费者的心理预期需求，虽然有部份厂商打出了"低价四核"的酷睿i7笔记本电脑牌，但大多数酷睿i7笔记本电脑仍只能站在云端俯视主流市场。基于酷睿2平台(包括酷睿2的衍生平台)的笔记本电脑仍是主流消费者的不二选择。



2010年，主流Intel笔记本电脑平台或许将迎来翻天覆地的变化，对于早已下定决心要加速酷睿i平台普及化进程的Intel来说，而其致命的杀手锏，正是集成GPU的Arrandale核心的酷睿i系列处理器，也是新Calpella平台的最后一块拼图。

智能：或成Intel新的主旋律

Intel对于新的Arrandale处理器非常注重强调一个概念——智能。在Intel看来，所谓智能处理器，最主要的特征就在于两个智能技术——睿频(TurboBoost)与超线程(Hyper Threading)。Intel提出的"以智变 应万变"的宣传口号，无外乎也可以总结为

一句话的精髓——根据任务量适时控制处理器的负载与能耗。

其实早在Carksfield处理器出现的时候，我们就曾针对TurboBoost(睿频)进行过详细的测试，这的确算是一项非常智能而且人性化的技术。不过在Clarksfield 酷睿i7推出的时候Intel并未赋予其"智能"的概念，究其原因，并非是产品技术不达标，而更多的考虑应该是时机尚未成熟吧！

相对非主流的Clarksfield不同的是，Arrandale核心的酷睿i7/i5/i3系列处理器注定要成为市场主流，"智能"也成为伴其出现的最佳宣传语。

"不是简单的一颗处理器，而是智能处理器，以便迎合未来个性化智能应用所需要性能的要求，来满足产品结构的调整"，英特尔公司副总裁兼英特尔中国区总裁杨叙在接受媒体采访时曾这样表示。其实，Intel近年来不断尝试以应用为需求点来设计产品的具体功能，Atom、CULV以及迅驰2平台等，无一不是强化个性需求，满足各种不同体验效果的产物。而新的酷睿i系列智能功能，正是智能自动地按照实际使用环境来调控性能的需求，以满足更个性化的需求。

以智能的频率与线程调控，使得Arrandale处理器能在不同应用环境中如鱼得水，或超频以满足高性能要求环境，或关闭核心或降低频率以满足低负载甚至闲置时的应用状况。Intel提出的"以智变 应万变"即使多少有些炒作的味道在内，你也不得不承认，这六个字的确是最能概括新的Arrandale处理器特性的语言，而我们相信，这也将成为接下来Intel在移动与桌面两个市场上的主要产品指导方针。

迷雾：Core i出，Core 2退？

伴随Intel停用迅驰品牌的消息传出，另一个消息也随之浮出水面——今后的笔记本电脑平台将全部以酷睿i进行区分，以前的Core 2 Duo系列处理器将逐渐退出市场。事实果真如此吗？

从Intel停用迅驰品牌的决心来看，酷睿2的退出是迟早的事情，毕竟在新架构的处理器性能下，酷睿2已经逐渐显出了老态。但是，对于酷睿i接替酷睿2的步伐也别抱有太高的期望，首先是下游众多笔记本电脑厂商手上还有存货的多少将决定酷睿2退市的快慢程度，虽然我们不怀疑Intel对于Arrandale处理器的信心和决心，但其普及程度的快慢决定因素仍在下游的OEM厂商身上。不过让Intel感到安慰的是，在1月8日的发布会上，众多厂商无保留的参与态度多少是颗定心丸，正如杨叙所说，"我很可喜地告诉大家，今天厂商的参与度非常热情，多少年来都没有这么热心的参与，说明他们就需要我们这样的产品"。

相比酷睿i系列而言，没有新的智能化设计的Core 2 Duo系列劣势明显，而在价格相差不大甚至相同的前提下，32nm处理器的魅力自然强过45nm处理器。虽然Intel目前并未明确表示将会撤下Core 2 Duo，但对于下游笔记本电脑厂商来说，自然会更愿意在价位相差不大的情况下推出新的酷睿i，所以接下来的市场上会产生一种更新和过渡时期特有的现象——新旧势力的争夺不可避免。杨叙同时还表示，"酷睿i系列产品会很快推向市场，我想厂商有自己的战略策略，我相信他们会在相似的价格段内去取缔过去的产品，会有更好的举措推进产品，这个过程是很自然的，要多长来完成肯定是市场来说了算，但我相信这个过程是很快"，一切都表明，"Core i出，Core 2退"的局势已是板上钉钉，最起码消费者应该再没机会看到笔记本电脑领域的Core 2 Duo的新品出现。

区分：i7、i5与i3的定位

对于普通消费者来说，其实大多数人并不了解自己应该用怎样的处理器。在Core 2 Duo时代，无数的"迅驰2



处理器"及其衍生处理器充斥了整个市场，令人眼花缭乱的型号命名更是让人云里雾里。Core 2 Duo T系列，Core 2 Duo P系列以及Celeron M和Pentium M，再加上SU、SP等低电压版的命名，一时间真让人摸不着头脑。

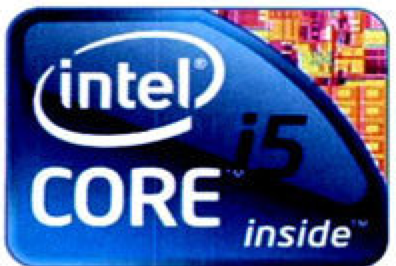
Intel也清醒地认识到了这个问题，并果断停用了迅驰品牌，今后的处理器全部改以酷睿i系列进行等级的区分。那么Intel如何划分Core i处理器的等级呢？英特尔资深技术专家赵军说得很形象，"用户怎么知道买什么？我们也是把产品简化成3、5、7，就像买车有从小到大，一般用户来讲如果选最好的是7，主流的是5，普及型的在3"。

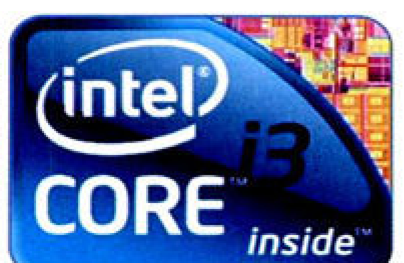
很直观，消费者今后对于Core i笔记本电脑的选择不必再拘泥于详查每一个处理器的型号去判断到底是Core 2 Duo P8600强，还是Core 2 Duo T6600强了，你要做的只是记住一个简单的原则：酷睿i7>酷睿i5>酷睿i3。

高端用户自然选择酷睿i7双核/四核处理器，而主流用户则选择酷睿i5双核处理器，对于入门普及型用户而言，价格更实惠的酷睿i3则是最好的选择。

"如果酷睿2处理器都没有了的话，那么现在的CULV机型会不会也买不到了呢？"一位重庆的读者刘彪通过电话向我们表述了这样的问题。显然Intel早已对此做好了计划，而且再次显示了"抹掉"Core 2 Duo的决心。随着主流酷睿i Mobile处理器的发布，Intel也同时公布了低压和超低压版本的i7与i5处理器，分别以LM(TDP 25W)和UM(TDP







18W)作为后缀命名。

当然，低压版酷睿i处理器的出现并不代表CULV将会迅速退市，对比TDP设计仅为10W的Core 2 Duo SU系列双核处理器而言，酷睿i LM/UM处理器的功耗还是有些偏高。因此最大的可能是呈现与主流市场相同的局面——并存竞争。

"CULV部分很清楚，基本上就是用轻薄为主要特性。整个在效能上面来讲，酷睿i3\i5\i7相对来说还是比较好的，所以能够把效能提升。我想这主要是存在一个消费者的不同区隔带，在不同的区隔带下面各自有不同的消费族群，那么有的人注重够用，或者更省电，有的则追求效果"，当被问及"华硕新的酷睿品牌会以轻薄吸引消费者，会不会对华硕UX的CULV这个产品线造成影响"时，华硕电脑中国业务总部董事长石文宏如是表示。而这点也表明了在相当的一段时间内，至少在2010年内，CULV将与新的酷睿i超轻薄机型相互竞争。

疑惑：买得起？买不起？

"我很看好酷睿i5的笔记本电脑，但是如果价格太高的话，我可能还是会选择老迅驰2平台的机子"，当被问及对Intel 酷睿i Mobile系列产品的看法时，上海消费者张离青这样告诉我们。不过，或许他在看过Intel对酷睿i处理器的报价之后，就会打消些许疑虑了。

Intel或许真的想要让Core 2 Duo早点退休了，在公布的首批11款Arrandale 酷睿i处理器中，不得不说其价格十分的诱人，而且诱厂商！请先看文末附表。

如果你仍然对此没有概念，那么我们不妨再为您细说。根据Intel官方网站的报价信息，目前高端的Core 2 Duo T9600(2.80GHz,1066MHz FSB)每千颗的单价为316美金，而与之相对，酷睿i5的高端型号i5 540M(2.53GHz,TurboBoost加速最高3.06 GHz)的每千颗单价仅为257美元。两相比较，谁更有优势自然不言而喻。目前配置Core 2 Duo T9600处理器的笔记本电脑售价一般都在8000元以上(不同的显卡配置对其影响较大)，而今后配置酷睿i5处理器的笔记本电脑价格很可能会维持在6、7000元的价格空间，配置酷睿i3的机型则可能会在5000元左右。

"所以i3一定会有，i5也会有，我是觉得5000价位段是各家都非常重视的一块市场。对于我们来说6000、7000高端一些的价格段也很重要，我们的轻薄产品多位于6000、7000价格段，我们也有产品会超过1万，惠普在这方面一定会去做更多的工作，去挖掘和满足各个价位段的客户需求"，中国惠普副总裁及信息产品集团移动信息产品部总经理陈国维在Intel的发布会上也对媒体如是说道。可见，酷睿i机型的价格将会在5000元~8000元的范围内有一番激战，而这个价格区间正是当前主流Core 2 Duo平台笔记本电脑的价位所在。那么，新机型出来之后，你还不知道怎样选择吗？Intel的布局很绝，从i7到i3，各个消费层的人都买得起！

附:Intel首批公布的11款Arrandale 酷睿i Mobile处理器

处理器	主频(GHz)	睿频加速(GHz)	核心/线程	集显频率(MHz)	1ku盒装价格
i7-620M	2.66	最高3.33GHz	2/4	500~766	332美元
i5-540M	2.53	最高3.06GHz	2/4	500~766	257美元
i5-520M	2.4	最高2.93GHz	2/4	500~766	225美元
i5-430M	2.26	最高2.53GHz	2/4	500~766	未列出
i3-350M	2.26	N/A	2/4	500~667	未列出
i3-330M	2.13	N/A	2/4	500~667	未列出
i7-640LM	2.13	最高2.93GHz	2/4	266~566	332美元
i7-620LM	2.0	最高2.80GHz	2/4	266~566	300美元
i7-640UM	1.2	最高2.26GHz	2/4	166~500	305美元
i7-620UM	1.06	最高2.13GHz	2/4	166~500	278美元
i5-520UM	1.06	最高1.86GHz	2/4	166~500	241美元

微型计算机 MicroComputer **新酷睿i机型的普及已经不可逆转，而从Intel的决心来看，Core 2 Duo机型已经失去了继续更新的价值，它逐渐就会从消费者的视线中消失。而这个过程持续时间的长短，则很大程度上取决于下游厂商的"库存量"和Intel的相关政策措施。要让下游厂商"死心塌地"主推Calpella平台，Intel必需得先解决这一焦点问题。**

Arrandale处理器的出现预示着新的笔记本电脑时代的开启，一场以"智能"为冲锋口号的抢滩登陆战即将在笔记本电脑市场打响，唯一留有悬念的，仅仅是"抢滩"的过程和最终什么时候"登陆"而已。迅驰这只蝴蝶已经在2010年离去，取而代之的则是"智能"的酷睿i家族。所以，消费者需要做的，就是静静等待，等待笔记本电脑的酷睿i时代来临吧！

最后，给准备购机的消费者三点建议：

第一，笔记本的电脑市场即将迎来换代时期，酷睿i机型很可能将从2月份开始陆续普及到市场；

第二，性价比更高的新酷睿i机型值得新购机用户重点考虑；

第三，相当长一段时间内，或许是整个2010年，Core 2 Duo机型都会与酷睿i机型在市场上并存，最大的可能是在近期就会看到Core 2 Duo机型的降价促销活动，如果对新平台不太"感冒"的话，多留意这些老机型吧！



面对安全威胁，有效防护最重要

专访赛门铁克中国区消费产品事业部总经理黄智华先生

文/图 本刊记者 袁怡男

一份来自国外的调查结果表明：大多数电脑用户认为安全软件是必须的，其中80%以上的用户已经安装了杀毒软件，但在过往的半年里，仍然有70%以上的用户遇到了安全威胁和个人信息被盗的问题。到底自己选择的杀毒软件有没有用，不少《微型计算机》的读者都来信咨询这个问题。对于这些防毒和杀毒软件来说，究竟什么好，什么不好，普通消费者其实很难判断。近日，赛门铁克公司中国区消费产品事业部总经理黄智华先生造访《微型计算机》编辑部，本刊记者带着这些问题，与黄先生进行了深入的探讨。

互联网的安全威胁越来越严重

"杀毒软件好不好，技术上的领先性很重要，必须要实现对用户的有效防护。"赛门铁克公司中国区消费产品事业部总经理黄智华先生如此说。"早期的网络黑客是以技术炫耀为目的，容易发现。但现在他们已经发展成有组织、有预谋地牟取金钱的行业。"此话不假。在美国，每5个人中就会有1个成为网络犯罪的受害者。每三秒钟，就会有1个身份信息被盗，每年超过1千万个身份信息被盗。据中国计算机网络应急技术处理协调中心估计，中国的网民数量现在达到了3.38亿，而中国黑色产业链的年产值已超过2.28亿元人民币，造成的损失则超过76亿元，已经形成了不可忽视的地下经济力量。全球的黑色产业链经济总规模去年已超越毒品交易额。"它(网络安全威胁)是很隐蔽的，但真的在发生，就在你我的身边。"

当今全球黑色产业链对网络安全的威胁日益严重。据赛门铁克统计，从2002年到2008年，威胁的数量呈现爆发式增长，增长幅度达到了600%。早几年很严重的威胁我们还能说出名字来，比如冲击波、CIH等等，但现在很难说出具体威胁的名称。是不是现在更安全呢？黄先生表示："当然不是，这是因为现在黑客已经开始通过不断改变病毒的特征和定义来逃避杀毒软件的监控，很快速地产生新威胁。之前的病毒防护技术都是基于特征的，而特征的反馈是需要时间的，现有手段很难在第一时间很好地保护消费者，病毒会有比较长的生存时间。"由此可见，今天杀毒软件应该如何给消费者带来更有效的保护，是业内面临的难题。

安全威胁是随着互联网快速发展而出现的最大问题。互联网的快速发展是因为它没有国界，而安全威胁也没有国界。那么诺顿和其它杀毒软件的区别在哪里呢？"多年来赛门铁克为何在全球进行了大量的投入，构建了业界最健全、覆盖最广的安全网络？因为只有这样才能在全世界，给用户提供基于互联网的安全保护。"黄先生还认为："从安全威胁带来的严重程度来看，我觉得国内和国外没什么不同，国内不可能逃避安全威胁的冲击。中国已经拥有全球最大数量的网民群体，而在受安全

威胁的数量排名中，仅次于美国。”

面对黑色产业链，如何让国人提高警惕并得到有效的保护？这一方面需要用户的观念转变过来，重视安全威胁，另一方面，如何让他们得到机会去体验优秀的软件也很重要。黄先生表示：“宣传肯定是要依靠媒体，让用户了解威胁的危害和如何及时解决是很重要的。”

云防护和用户体验都很重要

那么，未来我们应该如何去面对日益危险的互联网呢？“诺顿最新的2010版软件采用了全新的重要技术——诺顿全球智能云防护，基于信誉评级模式来解决这一问题。我们认为这是比传统杀毒软件更有效的保护模式。”黄先生向我们介绍。

据记者了解，诺顿全球智能云防护技术和传统意义的云安全概念有很大的不同。传统的云防护定义其实只是把静态的病毒特征放到云端，方便用户去更新。而诺顿软件的新技术是基于文件级的，通过对比电子签名、有多少人使用、其它用户对该文件的评级等等来让用户来预先判断。诺顿的社区防护系统起到了关键的作用，它可以更快地让用户碰到的各种安全威胁得到及时反馈。即使在黑客不断改变特征、希望逃避杀毒软件雷达监控的时候，全新的信誉评级方式也能更有效地进行辨别，给消费者更明确的建议。消费者即使在面对来自网络的新文件时，也可以在第一时间了解这些文件究竟有多少人在使用，什么时候生成的？其它人认为它是否安全？比以前的盲目选择有了根本性的进步。“从第三方AV-TEST的评测结果来看，无论是基于特征的静态病毒威胁还是基于云端的变动病毒威胁的测试，诺顿2010的防护效率都是最高的，达到了99.75%。”

除了防护的有效性，很多用户对使用时体验感受也非常关注，我们都希望电脑在使用杀毒软件时性能尽量不下降，甚至有不少用户会以这样的标准来衡量杀毒软件的优劣。根据《微型计算机》的读者抽查反馈显示，用户不仅需要一个充分防护的软件，而且希望运行速度最快，系统资源占用最小，使用效率最高。对此，黄先生表示：“诺顿的理念一直是技术投入在前，希望做得最好。经过多年的技术积累，到今天诺顿2010杀毒软件只需要1分钟就可以安装完成，而且内存占用小于10MB，扫描普通硬盘61秒即可完成，扫描SSD硬盘甚至31秒即可完成。我们有一个口号：‘希望在互联的世界中提供给消费者足够的信心，去享受互联网应用带来的乐趣。’”赛门铁克毕竟是一家美国公司，它对中国用户有没有特别的关怀呢？“诺顿在全球有11个安全响应中心，2007年就在成都成立了中国安全响应中心，这也是诺顿全球化战略中非常重要的投入。不但是把全球的安全威胁状况及时反馈给国内，让国内用户可以有效防护，同时也把中国本地的安全威胁及时收集、分析和反应，除此之外，诺顿在全球网络中还分布有很多的传感器，诺顿社区防卫用户就有3500万，可以不断地反馈最新的情况。我们希望能把对用户的有效防护做得更好。”



⊖至截稿日，诺顿社区防卫分析的文件总数已经超过8300万个，发现了超过1250万个有风险的软件。

关于未来安全威胁的趋势

安全威胁在不断增多，如果我们能了解它的发展趋势，自然能预先做出一定的防范。对此黄先生表示：“现在的安全问题主要有三点：首先，用常规手段很难发现。安全威胁都是不断更新的，现有手段很难去发现和防护，而且每一个个案发生的时候，都更不容易被重视。其次，消费者在未感知的状态下被威胁的频率会越来越高。第三，带来的经济损失会越来越大。几年前，我们还可以用威胁的种类来分类，例如蠕虫、木马、钓鱼网站等等。但现在黑客已经用更隐蔽的方式来达到商业目的，他们升级到打“组合拳”的阶段，我们面临的安全威胁更加复杂，同样需要综合性的防护手段。我认为，未来10年基于信誉评级的安全防护系统将是解决这些问题的最重要的手段，可以给用户带来更有效的保护。”

微型计算机 MicroComputer **国内病毒、木马等黑色产业链的年产值竟然达到了数亿元，这无疑让人震惊，但更可怕的是，消费者对此似乎并没有太多的警觉，总以为自己是运气不好才碰到某些个案。事实上，用户应该养成基本的安全习惯，例如操作系统和软件的更新要及时进行，要选择真正优秀的杀毒软件，管理好自己的密码和个人信息等。技术的领先，对安全威胁的高速反馈和有效防护，是大家选择杀毒软件时应该考虑的最重要参考要素。至于说你愿意付出多少代价去拥有，或者是否应该选择免费的产品？这取决于在你心目中电脑数据或者个人信息究竟有多重要。同时大家也应该记得一句老话：“天下没有免费的午餐”，免费杀毒软件是否真的在效果上等同于收费产品？这是个问题。而真正造成极大威胁的安全风险，往往就是来自那些个别的“顽固分子”或者“漏网之鱼”。**

75美元平板电脑：OLPC的梦想？

文/孙永杰

孙永杰



IT行业资深评论人士，出版过《宽带革命》等著作，曾任互联网实验室网站主编、《中国电子报》IT周刊记者。

刚踏入2010年，苹果平板电脑的消息就漫天纷飞。此外，还有传闻称，为了与苹果竞争，亚马逊的电子书阅读器Kindle也有可能会采用彩色显示屏，从而让部分Kindle变身成为平板电脑。微软也在CES上联合惠普推出了一款精美的平板电脑。不知道是受这些厂商的启示，还是预知到了平板电脑的市场前景，曾经风靡一时的"百元笔记本"项目基金会OLPC近日也宣布将在2012年发布自己的平板电脑，除了产品，自然还是在所谓的"百元"上做文章，有报道称是75美元，也有的认为是100美元。那么历经坎坷，甚至已经被业内淡忘的OLPC此次能借助平板电脑将自己"百元笔记本"的梦想变成现实吗？

先来看看其它有可能先于OLPC推出的平板电脑产品的价格。据称苹果的平板电脑预计售价在700美元～1000美元间，而亚马逊如果真如外界所预测的在Kindle上采用彩色显示屏，并增加功能以扩展成平板电脑的话，按目前Kindle的售价，估计也在500美元以上。就算是去除苹果和亚马逊的品牌效应，单就成本来说，怎么也不可能低至75美元～100美元，更何况这之中还包括了规模效应。与之相比，OLPC在品牌、规模上与这些厂商都不在一个数量级上，加之在市场营销策略上，差距更是明显。那么即使OLPC不以盈利为目的，也很难将成本控制在100美元之内。换言之，75美元的平板电脑应该是个赔钱的买卖。此外，从技术角度看，已经披露 75美元OLPC平板电脑的厚度仅仅为目前苹果iPhone的1/2看，实现起来也是个不小的挑战。这里面还没有提及硬件配置和操作系统的部署成本以及在如此小的体积内集成的难度。

也许有人会认为，鉴于OLPC是个公益性的项目，所以OLPC的合作伙伴并不求从中获得利益。这说的没错，但至少合作伙伴还是要看重宣传效应。宣传效应的广度和深度取决于OLPC推广的力度和广度，否则合作伙伴期待的提升自己品牌影响力的目的也很难达到。若让合作伙伴处在既无名又无利可图的双重不利因素的影响下，所谓的合作关系究竟能持续多久不得而知。

另外，在计划发布75美元平板电脑的同时，OLPC还宣布中止开发2008年5月发布的双屏个人电脑"XO 2.0"，并将于2010年1月上市"XO 1.5"，2011年初上市"XO 1.75"。从宣布中止的双屏电脑看，OLPC当初的想法显然缺乏可操作性，这反映出OLPC对于产业发展认识的不足和技术力量的薄弱。再从XO 1.5到XO 1.75的演变涉及到不同的处理器平台威盛和ARM看，威盛在处理器市场疲于生存，而ARM以前专注手机领域，刚刚涉足PC，其关注的重点都不会在OLPC身上。加上不同的版本，对于未形成规模的OLPC更是起到分散的作用。这很可能导致合作伙伴的淡漠和不信任。

OLPC的梦想令人称道。但这几年下来，屡屡受挫，除了上述原因，OLPC的起点也显得有些"超前"。既然是公益性的项目，OLPC不妨从控制成本的低起点做起，只要能够满足孩子们对于电脑的基本需要，以低廉的价格让相关的政府机构买单就行。唯有这样，OLPC在未来才有将梦想变成现实的可能性。

创新和全球视野

文/微软亚洲研究院院长 洪小文

洪小文



现任微软亚洲研究院院长，美国电气电子工程师学会(IEEE) 院士。毕业于台湾大学，获电机工程学士学位，之后继续在卡内基梅隆大学深造，先后获得计算机硕士及博士学位。于1995年加入微软研究院美国总部任高级研究员，是微软亚洲研究院的主要创办人之一，曾担任微软公司自然互动服务部门的架构师。

无论是在IT行业，还是其它领域，“创新”并不是一个新话题，但我希望从另外一些角度来解读。

历史上重要的创新往往是跨领域交叉之下的结果，所以近十年来在科技界也特别强调跨领域(比如人文艺术)的合作与融合，这样往往能够产生开创先河的突破。虽然身在IT行业，感觉距人文艺术学科很远，但我却认为，创新的第一步就是追求美感。这里的“美”是广义的——创新者需要开发出与众不同的产品，让大家欣赏和喜爱，进而产生拥有的愿望。对美的执着往往是创新者不断向前的力量源泉。过去说起创新，总觉得是理工科学生的专利，然而随着年龄渐增，我逐渐发现，科学家、工程师们所谓的创新，有很多工作事实上是重复性的。这使我反而对文学家、艺术家越来越敬仰——因为任何文艺作品都必须是让人耳目一新和具有原创性的，否则就不会有读者和观众愿意去欣赏。因此，文艺作品中包含的创新元素甚至可能比科技工作者开发的成果更多。所以，企业在进行创新实践时，不妨鼓励相关团队、人员与不同学科的人做交互碰撞，从而激发出不一样的创新灵感，当然IT行业也不例外。

而且近年来，中国越来越强调创新对国家、民族未来的重要性，但创新是一条漫长而充满荆棘的路。从过去以劳动密集型为主的经济转向智力密集型经济是不容易的，而实现这一梦想的关键在于确保中国的各个行业中大多数企业都能坚持对品质、完美和独特性的追求——这样才能有效地提升“中国制造”的溢价能力。去年起，“山寨现象”一直是国人热议的一个焦点，对此我觉得，虽然良莠不齐，但山寨机中其实也有许多不错的创新，也有一些品质过硬的产品——或许今天的山寨作坊会成为明天的优秀品牌，不过想做到这一点，“寨主”和“推手”们至少需要解决两个问题：一是怎样在一个相互拷贝创意的竞争环境下保护自己的创意；二是如何将创新推广到更大的市场范围。目前已经有部分企业从山寨化走向正规化，从模仿走向原创，这是很好的现象。虽然尽全力降低成本是一个非常好的企业原则，但如何创造出一个独特的、难以复制的企业优势才是所有创业者的必胜法则。

再说国际视野——以美国为代表的西方国家，在商业层面最值得我们学习的就是整合创新和国际视野。以微软为例，过去30多年来，我们与产业生态圈各个环节的伙伴们合作，让PC成为了全世界的人和企业不可或缺的工具。但如果最初微软仅仅将美国的一个州(或某一个行业领域)作为目标市场，便不可能取得今天的成绩，这就是国际视野下的企业化。今天，许多人都在说“地球是平的”，全球化与国际化的竞争是每个国家都需要面临的挑战与机遇。强调这一点是因为中国存在着许多的优势领域，为什么我们不能透过国际视野下的企业化，将自己的传统优势推广到全世界？尽管我们还有很长的路要走，但无疑这是我们应该尝试的方向。因为只有全球化才能确保我们发展出可持续的竞争力与可复制的成功模式。MC



这里是《微型计算机》与读者互动的平台，欢迎百家争鸣、畅所欲言。如果你关注IT行业发展，如果你眼界独到、观点犀利，欢迎在此留下你的声音。投稿邮箱：tiand@cniti.cn。

无线游戏鼠标：前途光明，道路坎坷

文/图 云南昆明三十中 郭雅劳

去年《微型计算机》12月上刊介绍了一款由老牌游戏外设厂商Razer推出的蓝牙游戏鼠标Orochi(八歧大蛇)。Orochi与Razer先前推出的顶级游戏鼠标Mamba一样，采用了有线+无线的连接模式。的确，伴随着无线数据传输技术的成熟，无线键鼠在家用台式机、笔记本电脑、HTPC上开始大放异彩，吸引了很多消费者，也引发了市场对无线键鼠需求量的猛增。因此，几乎所有的外设厂家都将矛头对准了无线外设这块高速成长的市场，就连Razer这样的专业游戏外设厂商也接连推出了基于无线技术的产品。但是，现阶段游戏玩家们真的需要这样的产品吗？目前的无线游戏鼠标，是不是噱头？



在目前的游戏竞技中，无线游戏鼠标难觅踪迹。

对游戏鼠标而言，主要的消费群体是电子竞技的职业游戏玩家以及普通游戏玩家。那么，职业游戏玩家会为无线游戏鼠标买账吗？答案是否定的。看看今年的WCG吧，哪里有无线的身影？再来看看单机游戏玩家们，他们会对无线游戏鼠标感兴趣吗？这很难说，毕竟价格因素对我们而言很重要。

当然，也不能就此否定无线游戏鼠标。无线技术依然是一个很有前景的技术，如果无线的技术成熟度能真正让职业玩家用上无线鼠标，那么无线游戏鼠标不会再是一个噱头，而是真正能和传统有线游戏鼠标相抗衡的无线游戏鼠标。嗯，还得请厂商在定价上也手下留情一些(雷柏和双飞燕等厂商的无线游戏鼠标性价比之高，已经让我们看到了未来的希望)……MC

顾客满意并不表示顾客忠诚

文/江铃汽车物流部 姚贤涛

估计和大多数人不太一样，我相对比较关注的是《MC求助热线》。每期连续看下来，发现该栏目“有售后纠纷？找求助热线”的口号确是没有空喊，每每MCer辗转反复都未解决的疑难杂症，通过“求助热线”的曝光瞬间被秒；往往被踢几个月的皮球，到了这里就应声入网。在处理结果一栏出现频次最高的就是“负责保修”、“正常更换”、“免费换新”。一时间世界大同，人人博爱，仿佛消费者真正找到了上帝的感觉。看到MCer在解决问题后满意的回复，加上一封封热情洋溢的感谢信，我们实在庆幸至少还有MC替普通消费者在奔走，但冷静想想，我们应该为这种现象高兴吗？这些消费者正常的消费权益难道只有通过MC这样的权威媒体才能被维护吗？

每个公司都要面对客户流失的问题，MC所讨论的基本上都是电子数码产品，在这个行业客户流失的速度会更加明显。如何避免目标顾客群的流失？答案其实很简单：你得让他们满意才行。众所周知，公司留住顾客时间越长，顾客所带来的利润就越大，因为顾客会不断购买，同时也减少了公司运营成本和营销成本。在这个竞争十分激烈的行业，勉强满意的顾客与完全满意的顾客在忠诚度上存在着极大的差异。如果有34%的客户对某品牌感到“满意”，48%的客户“完全满意”，我们并不能解读为82%顾客对产品满意。相反地从这份问卷中看到的应该是34%的顾客可能会在某个时候“背叛”该品牌。

回到我们开始提到的问题上来，经过多次“努力”后MCer的问题大多得到满意解决，在MCer的回复中往往也会出现“满意”、“高兴”、“感谢”等字眼，但这能说明这些消费者会满意于这个产品，会忠诚于这个品牌吗？

顾客满意并不代表顾客忠诚！要牢牢抓住顾客靠的不是天花乱坠的广告宣传，只是对顾客正常诉求快速、准确的有效反应。看“MC求助热线”，知天下品牌服务水平，感谢MC能提供这个平台，同时期望所有MCer都能满意消费。MC

2010，你看好互联网电视机吗？

文/图 深圳市某科研单位副所长 解晓峰

曾经有朋友问我：你们这些搞IT的整天喊3C融合、三网合一，为什么我一点都没有感受到？3C融合跟我有啥关系？的确，很多能体现3C融合的产品仍然和中国普通老百姓的生活有一段距离，比如价格高高在上的3G智能手机，比如需求仍未迸发的MID。老百姓接触最多的电子产品是什么？我想电视肯定算是一个。而最能体现出3C融合、三网合一的恐怕就应当是互联网电视机了。

2009年底，长虹宣布将全线停产32英寸以上非互联网电视机，作出同样决策的还有TCL。康佳则宣称2010年其互联网电视机销量将占其彩电整体销量的60%以上。除上述三家之外的中国多家彩电企业也很看好这样的趋势：互联网功能将成为未来老百姓家中平板电视的标准配置。

而且眼下网络视频已经非常成熟，国内视频网站上不乏高清晰度的内容。而且海量内容供你点播，比电视节目更方便。如今已经有电视厂商与网络视频网站签约，从而保证内容服务。从2010年平板电视将达到2500万台出货量的业内预测数据来看，互联网电视机可能将拥有不错的前景。但是，事情真有如此简单吗？

互联网内容版权不等同于电视内容版权。目前国内电视剧在传统电视播放的版权费用可达每集数十万元以至上百万元，而网络播放版权的价格通常每集仅有一两万元，二者相差数十倍。这无异于购买廉价音像资料为电视机终端提供节目播放服务。于是广电总局前不久再次重申：要求互联网电视机必须取得《信息网络传播视听节目许可证》才能向用户提供下载服务，否则侵犯了节目版权。版权问题，是近期互联网整顿的核心话题，由此来说，互联网电视机的内容服务将因此大打折扣。



互联网电视已经逐渐成为厂商、卖场宣传的重点。

再加上互联网电视机比普通平板电视高出700~2500元的价格，使之贴近老百姓的障碍又多了一重。如果没法解决内容尴尬和价格昂贵这两个问题，2010年，互联网电视机是否真有广阔的前景仍需打上一个问号。由此来看，要使2010年互联网电视机得以快速普及，那么必然需要先解决内容尴尬和价格昂贵的问题。MC

从《假显卡市场探秘》看"另类创新"

文/云南昆明读者 郭 俊

前不久《微型计算机》上一篇名为《假显卡市场探秘》的调查文章，让人颇感到中国市场及产品创新正面临着巨大的挑战。国内的山寨产品几乎到了登峰造极的地步，改个字母，Anycall能变Amycall，根本没有品牌的产品在市场上横行霸道。仿造能仿到偷用品牌名称，难道我们的创新就是改造和模仿？

中国人其实是聪明的，能破解系统、能改显卡BIOS，还能重组显卡，这都必须是一群有着天才创意的人才能做到的。再说调查中列举的这些劣质显卡，GeForce 9600GT只卖168元，不明真相的消费者贪小便宜的心理让这些"另类创新"的厂商有了可乘之机，把旧显卡的核心和显存颗粒拆下来，改改BIOS，这就是他们的"创新"。

我并不是要讨论这些显卡如何获暴利，如何瞒天过海，我们真正需要客观认识的是中国的创新到底在哪里。无论你是一个很有知名度的集团，还是一个刚刚迈入市场的小公司，能征服用户的往往只有差异化的东西，也就是平时所说的"创新"。这么多山寨产品能在市场上受到人们的光顾，是靠着怎样的"创新"呢？我想除了价格便宜外，更重要的是他们会模仿和改造，商品能瞒过顾客的眼睛，朋友能瞒过朋友的眼睛，我用的Nokai和你用的Nokia没多大区别，价格又便宜，当然人人蜂拥而入。

那么中国的创新到底在哪里？今后的创新之路要如何走？李开复老师的创新工场并不是形同虚设，我们追寻的是有新的东西诞生，而这个新的东西是对人们有用的，是能让人们明显体会到他们的新鲜与不凡，是一种能提高人们生活品质的，或是一种能改善工作效率的产品，并不是一些无谓浪费材料的改造和模仿的"另类创新"。MC

掌握第一手IT咨询尽在 www.mcplive.cn
◆《星际争霸2》剧透
◆ RealD成合作热门
◆ NAND主流制程瞄准40nm以下
◆ 肌肉控制电脑不远咯

"以智变 应万变"——英特尔酷睿i处理器家族驾到

2010年1月8日，英特尔公司携手英特尔酷睿处理器家族亮相北京，英特尔酷睿处理器家族即全新的Core i7/i5/i3处理器。英特尔公司副总裁兼英特尔中国区总裁杨叙在会上表示："英特尔坚持通过技术创新和持续投入来推动产业发展。全新酷睿处理器基于业内最领先的制程工艺，将以更小的尺寸、更强的性能、更快的计算速度及更低的功耗，引领智能计算的新纪元。同时，英特尔将与众多产业合作伙伴一道，通过本土化的自主创新，积极探寻基于全新酷睿处理器的创新机会，以智变应万变，不断迎接新的挑战，并为产业伙伴带来更多的发展和共赢机遇。"(本刊记者现场报道)



"芯"光灿烂 映泰量子芯H55主板发布会在京召开



2010年1月8日晚，映泰集团在北京召开了"'芯'光灿烂 映泰H55新品暨映泰超·节能II代量子芯技术发布会"。映泰大陆区总经理张国龙先生、映泰大陆区副总经理魏志雄先生、映泰台北产品经理林坤德先生出席了此次会议。会上映泰正式推出了支持英特尔Clarkdale处理器的TH55 XE、TH55 HD、TH55B HD等三款H55主板，并详细介绍了新一代以DirectFET MOSFET为基础、具备高效、低温、省电三大特性的超·节能II代量子芯技术。世界超频冠军余梦遥还在发布会现场使用TH55 XE主板对Core i3 530处理器进行了极限超频测试，最终获得了6.2GHz的惊人成绩。(本刊记者现场报道)

奥尼国际"大奥尼·新梦想·赢未来"2010新品发布会隆重召开

2010年1月6日～8日，奥尼国际在深圳召开了以"大奥尼·新梦想·赢未来"为主题的新品发布会。会上展出了奥尼国际旗下六大品牌近600余件新品，规模相当宏大。在此次新品发布会上，包括ANC摄像头、百脑通摄像头、明月摄像头、新酷耳机等产品以及首次在国内亮相的Prestigio高端硬盘悉数登场。据悉，2010年奥尼国际将在全国重点城市积极打造数百家奥尼形象店，以消费者需要、地域需要为导向的模式，灵活应对市场。(本刊记者现场报道)



海外视点

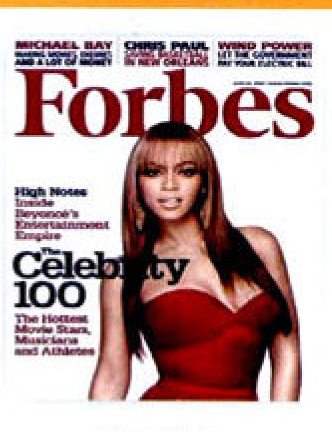
Twitter数据价值几何



《商业周刊》
2010.01.08

谷歌和微软每年都要向Twitter支付2500万美元的开支来购买tweets的搜索权。这似乎是很大一笔钱。据市场研究机构Synopsos称，Twitter用户去年一共发布了80亿条tweets，也就是说谷歌和微软平均购买1000条tweets只需花费3美分。与网络广告市场的价格相比，这完全是不值一提的。数字营销代理商Tribal Fusion的战略开发副总裁Donnovan Andrews称，相比起来，Twitter网站的数据几乎没有价值可言。

十年来科技企业最大的赢家



《福布斯》
2009.12.31

英特尔利用威逼利诱等手段迫使电脑厂商不从它的竞争对手那里购买芯片组件，它的这种做法扼杀了市场的公平竞争。美国联邦贸易委员会希望英特尔主动改变其商业行为，而不愿对英特尔进行罚款处罚。联邦贸易委员会称，他们不想让英特尔与电脑厂商签订排他性协议，同时要求英特尔必须给竞争对手共享更多的技术。如果联邦贸易委员会取得成功，那将对NVIDIA有利。

未来某一天，也许手机就能玩Xbox在线游戏了

也许当你眼睛一闭一睁，发现自己的手机能玩Xbox在线游戏了，那可千万甭惊讶。事实上，微软正有此意。按照目前的计划，微软打算将Xbox Live在线游戏集成到Windows Mobile平台，这项比较彪悍的应用会在今年第四季度推出的Windows Mobile操作系统上率先采用。在电视游戏机形成三足鼎立的三家公司，这下在移动平台上也聚头了。微软，PSP和DS在等着你呢！只是NGage游戏的前车之鉴，还是奉劝一句：投资有风险，入市需谨慎。

NAND主流制程瞄准40nm以下

现在普遍应用在NAND终端产品的USB 2.0接口，传输频宽最高仅480Mbps，无法适应愈来愈快的NAND芯片或记忆卡的读写速度。因此，NAND闪存主流制程开始转入40nm以下世代，新制程NAND芯片读写速度将提升到原有水平的2倍左右，达到1Gbps。受惠于NAND业者的全力支持，USB 3.0将成为今年的热门话题。届时，三星及东芝的32nm芯片、英特尔及美光的34nm芯片、海力士的41nm芯片都将进入量产出货状态。因此，包括三星、海力士、东芝、英特尔及美光等NAND供货商，将于晚些时候宣布进入USB 3.0时代。

AMD 6核心处理器芯片或许会提前降临

AMD原计划在今年第三季度发布的"Thuban"首款6核心处理器芯片很有可能提前至今年第二季度。去年曾有传言称，AMD将比原计划提前发布6核心"Thuban"处理器芯片。有关"Thuban"6核心处理器芯片的资料源于去年9月，该芯片配置3MB二级缓存和6MB的三级缓存，将支持1333MHz DDR3内存。尽管AMD仍然是在英特尔发布"Corei7980X"32nm 6核心处理器芯片之后发布自己的6核心处理器芯片，但是时间差距不是很大。"Thuban"将与AM3平台配套使用。



剧透时间，《星际争霸2》首部曲包含神族迷你战役

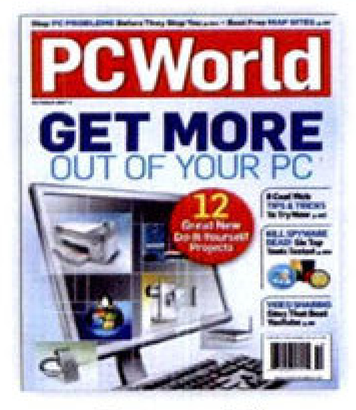
等到黄花菜都凉了的星际玩家们，《星际争霸2》可算是要来了。现在地球人都知道《星际争霸2》将分为三部曲陆续发布。一种普遍的观点是每部游戏将分别完全讲述一个种族的故事，比如即将杀到的首部曲《自由之翼》就是由人族领衔主演。不过这并不表明没有其它种族的戏份。在《自由之翼》里会有一个神族迷你战役(这下首部曲里跑龙套的只剩下虫族了)，该模式虽然没有人族部分丰富，而且只有单人模式，也无法使用全部的神族单位、建筑和升级，但是你却可以在该战役里做很多有趣的事。

《阿凡达》3D技术很火，RealD成合作热门

年初火得不得了的《阿凡达》除了带给我们一场视觉盛宴之外，还捧红了其幕后3D制作公司RealD。如今RealD也算是厂商眼中的"当红炸子鸡"，除索尼盛邀RealD，与其一同加强索尼3D娱乐市场的竞争力之外。JVC日前也向RealD抛出了橄榄枝。据悉，JVC与RealD的此番合作旨在获得RealD授权的3D技术，并应用于JVC的新产品之中，该产品的主要功能就是支持2D影像向3D影像切换。



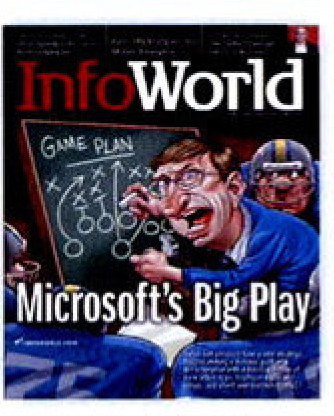
赛门铁克产品不能识别2010年引起混乱



《PC world》
2010.1.6

赛门铁克警告称，其EndpointProtectionManager(端点保护管理器)服务器产品错误地把今年发布的病毒特征更新标记为过期。赛门铁克的问题是最近报道的一些与本10年结束有关的软件问题之一。这个问题影响到赛门铁克这种产品的小企业版本Endpoint-Protectionv11.x和v12.x版，赛门铁克正在研制永久性的补丁。这个问题还影响到同时使用赛门铁克网络接入控制软件的用户。

忘了微软、雅虎吧，市场将只剩谷歌和苹果争霸



《InfoWorld》
2010.1.7

这是计算机界各方竞逐的新圣杯：推出一台没有键盘、像写字板一样轻薄大小的计算机，可上网，显示杂志、书籍、电视节目及任何想得到的媒体内容。全球各大出版商，已准备好支持这种新设备，无论它的最终版本为何。目前市场预期只剩下苹果及谷歌双雄对决，忘了微软及雅虎吧！可能只剩Kindle制造商亚马逊及其它少数规模较小业者，还能稍微扩大占有率。

数字 DIGIT

用数字说话，32nm到底是个什么概念？

1nm相当于1m的十亿分之一，十亿是个很大的数了：这么多纸张堆叠起来会有100公里高，人走上十亿步就可以环绕地球20圈。

贝尔实验室1947年制造的第一个晶体管是手工打造的，而现在一个针头的空间就能塞进去6000多万个32nm晶体管。

32nm晶体管可以在一秒钟内开关3000多亿次。如果人每分钟开关电灯150次，需要4000年的时间才能完成晶体管一秒钟的工作量。

如果百米飞人博尔特的步幅是32nm，那么完成一百米赛程需要跑31.25亿步。

有人估计，现在每个晶体管的价格大致相当于报纸上的一个印刷字符。

32nm技术的栅极高度是0.9nm，而报纸的平均厚度为0.1毫米，也就是说111111个栅极堆叠起来才有一张报纸厚。

英文句点符号"."的面积大约有0.1平方毫米，可以放进400多万个32nm晶体管。

假如航天技术也从1971年起按照摩尔定律的速度发展，现在我们就能以光速在太空中旅行了。

肌肉控制电脑不远咯

还记得我们曾报道过的某玩家通过肌肉来玩游戏吗？如今看来，这项应用离我们越来越近了。在最近泄漏的一份微软专利中，有一段关于肌电图描记法(简称EMG)的记载。里面很清楚地阐述了如何利用EMG系统将人体肌肉的电信号转换为电脑可接受的数据信号，再由电脑进行处理的过程。这份专利中写道："随着电脑和数字信息在人们日常生活中的日渐普及，有时用手操作电脑将变得很不方便，我们的目的是通过检测人体肌肉的活动状况来达到控制电脑的目的，通过使用先进的传感器和信号处理技术，我们完全可以通过肌肉活动来操纵电脑设备。"

来看看目前世界上最大的电子书阅读器



如今电子书阅读器大行其道，甚至有人预言未来电子书阅读器将代替纸质产品成为我们主要的阅读工具。最近，美国传媒公司赫斯特集团更是带来了一款叫做Skiff Reader的电子书阅读器。其11.5英寸的触摸屏，加上1600×1200的分辨率，绝对是业界之最。除此之外，内置的Wi-Fi接入，配备USB接口，标配4GB内存以及SD插槽，还有能接驳多种耳机的3.5mm耳机孔，着实彪悍。如今越来越多的"怪兽"级产品问世，电子书阅读器的市场争夺变的更为激烈。

飞利浦牵手DivX Plus HD带来新体验

DivX Inc.宣布，飞利浦将把DivX Plus HD视频播放功能应用于下一代蓝光播放器中。该产品能够播放.mkv文件格式的DivX Plus HD视频，从而为消费者提供高达1080p高清画质的真正影院般观看体验，飞利浦也将成为全球首个提供DivX Plus HD播放功能的品牌。DivX Plus HD能轻松地播放DivX格式的影片，通过在线电影下载网站、光盘碟片、USB接口或直接通过家庭网络(DLNA)进行流媒体播放。DivX Plus HD技术还提供一系列高级功能以丰富用户的媒体体验。这些高级功能包括自动和已编写的章节点，快速的启动，流畅的快进和快退。

钻石版《白雪公主》驾到

泰盛日前发布了钻石版《白雪公主》蓝光碟，作为电影史上第一部动画长篇，迪士尼经典动画片《白雪公主》在影坛的地位不言而喻。此次钻石版还特别收录了迪士尼后台：特别版、音乐与其它、家庭游戏、影片制作旁白解说等诸多丰富缓解。想要回味童年经典的朋友不妨将其收至麾下。大家何不把它淘来细细品位一番？

Take-Two新作《Spec Ops：The Line》抢先看

Take-Two新作以迪拜残破的摩天建筑群及深至脚踝的漫漫黄沙为场景设定（好悲情），德国的Yager工作室负责开发，2K Games代理发行。现在先放点图给大家解解馋，不过看这个效果，有兴趣的玩家可得攒钱拼配置了。





服务大众的移动产品导购指南

Mobile 360°

go everywhere,do everything



叶欢时间

[热卖场]

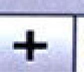
革命！英特尔Core i3/i5 Mobile处理器评测报告

More Power, More Choices

AMD Congo VS. NVIDIA ION

微型计算机
MicroComputer
制造



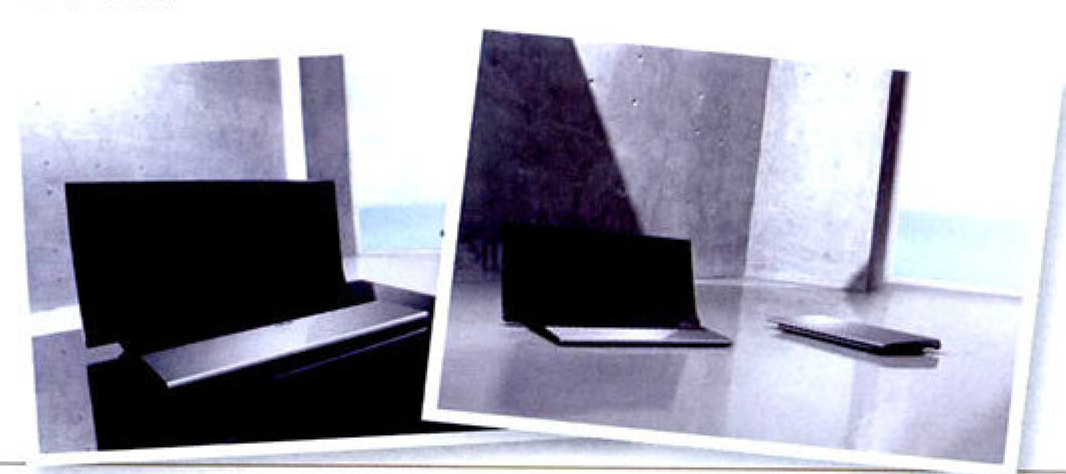


http://blog.mcplive.cn/yehuan

CES 2010，帅酷本本展览专区 （叶欢提醒：对酷炫抵抗力弱者禁止入内，以免眩晕）

说实话，得知CES上笔记本电脑将会"百花齐放"的消息后，叶欢很想亲自去拉斯维加斯走上一遭，可惜他们不准俺去……

不过没关系，俺的同事及时从赌城传回了各种新、奇、酷笔记本电脑的资料，下面就来一一为你介绍。友情提醒：别让口水湿了衣服哦！



华硕 NX90

这是华硕和丹麦音响厂商Bang&Olufsen合作的金属风多媒体笔记本电脑。机身采用全金属打造，在键盘的左右两侧都安装了触摸板，而上翻的弧形顶盖更显得个性十足。众编辑一致认为，NX90将成为2010年笔记本电脑业界最有趣、最有想象力的设计之一。

惠普Mini 5102

虽然只是HP Mini 5101的升级版，但由于采用了最新的Intel Atom N450处理器，整体显得更加轻盈，而且提袋式的手柄装饰仍然那么个性十足。忘记说了，Mini 5102还可以选配触控屏幕哦。





ideapad U1 Hybrid

这还是笔记本电脑吗？U1的设计叶欢认为只能用一个字来形容——酷！外表看，它是一款笔记本的笔记本电脑，其实它还是一款平板电脑，屏幕可以拆卸的笔记本电脑，嗯，有点儿意思！

Lenovo Skylight

这就是传说中的SmartBook，也是目前世界上第一台采用ARM处理器的SmartBook。先为大家介绍一下它的规格吧：

CPU：Qualcomm Snapdragon 1GHz

屏幕：10.1 英寸 1280×720

OS：Lenovo定制Linux（Skylight，跟IdeaPad U1 Hybrid 的指挥艇一样）

储存：内建 20GB 闪存，另外附有 2GB 的云储存空间，8GB miniSD卡一张

你问它的性能？那就让我们一起等待它来到《移动360°》的评测室吧！叶欢保证第一时间奉上。



MCPLIVE professional 还有很多、很多……（以上省略N个很多）在CES上展出的笔记本电脑值得叶欢为大家介绍，但是限于篇幅在此就不一一讲述了。感兴趣的读者不妨登陆我们官方网站的CES 2010专区查看(www.mcplive.cn/topic/2010ces)。

声势浩大的CES 2010过去了，但却留给了我们许多思索：

笔记本电脑产品的百花齐放，Core ix系列是否会成为2010的主旋律？

3D显示在各个领域强势出击，显示器、电视机、笔记本电脑……下一个被3D“侵蚀”的领域会是哪儿？

电子书，2009年方兴未艾，2010年的电子书出路在何方？能重现当年“上网本”的奇迹吗？

科技进步的日新月异，新奇的产品层出不穷，虽然很多只是概念性的产品，但是哪一款产品的诞生不是从概念开始的呢？没准儿啥时候网络小说中的虚拟头盔就来到了我们的身边，叶欢也不禁YY了一下戴着虚拟头盔玩《魔兽世界》的情景。

2010 CES，是对过去的总结，更是对未来的展望。缤纷的CES带给玩家的是视觉盛宴，带给业界的是风向标，而带给《移动360°》栏目的，却是一整年乃至数年内的报道方向。透过CES的猎奇预演，愿《移动360°》更能贴近你的需求，满足你求知的欲望。与大家共勉！



叶欢时间•公告栏

X……Z，这次是Y



在首批CULV机型面市之后，我们终于在CES2010上看到了VAIO推出的CULV机型，全新的Y系列。Y系列是一款定位在中端的CULV机型，它没有配备光驱，机身厚度约30mm，机身重量控制在2kg以内。预计在国内的售价会在6000元至8000元之间视具体配置浮动。从设计上看，除了部分机身采用了镁铝合金之外，Y系列还具备了VAIO的设计基因，譬如悬浮式键盘、绿色电源键，并且键盘上方还设计有绿色电源指示灯，与绿色背光电源按键相呼应；另外，圆柱形中轴也与下沉式转轴进行了结合。

你问实际使用体验如何，叶欢可以告诉大家，近期这款产品就会到达微型计算机编辑部，还请期待我们的评测！

Wi-Fi也能充电

你用过便携式干电池充电器，用过USB充电器，好吧，叶欢承认你也用过太阳能充电器。但是你用过Wi-Fi充电器吗？

CES 2010上亮相的这款名为Airnergy Charger的新型充电器让叶欢发出了“哇哦”的惊奇声，不是没见过世面，而是这款充电器居然是——利用Wi-Fi信号来充电的！



根据了解得知，这款产品的原理是将无线信号携带的微弱能量转化为电能来给电池充电的，据说在CES展会上这款产品在90分钟时间内为一块黑莓手机的电池充满了30%的电量，必要时候拿来应急应该是非常不错的哦！

不过……Wi-Fi信号居然能转化为电能，那是不是表明Wi-Fi的辐射也很大呢？那家里的无线路由器怎么办呢……

你知道吗？

看3D画面不用戴眼镜也可以啦！

Intel在CES 2010上展示了这一神奇的3D显示技术。用户无需佩戴特定眼镜即可感受真实的3D画面，不过遗憾的是，目前的技术下用户只有身处特定的几个方位才可看到，还无法随心所欲。

数字·声音

30亿

苹果公司日前宣布，用户通过iPhone和iPod touch到App Store的下载量现已达30多亿。

乔布斯甚至说，“App Store给iPhone和iPod touch为用户提供了其它手机无法实现的体验，我们目前还没有发现任何能与之匹敌的设备。”

“到2011年，我们的努力将开始出现效果，到那时，我们在智能手机领域将和苹果以及RIM平起平坐。”

——诺基亚手机部门负责人Rim Simonson在接受采访时表示，虽然诺基亚销售的智能手机在数量上超过苹果和RIM，但是似乎没人关心，相比iPhone等产品，消费者认为诺基亚的智能手机并不是“非有不可”的设备。

对此，Rim Simonson表示，尽管诺基亚在这方面处于下风，但是诺基亚已经止住了下滑趋势，Symbian仍然是全球第一大智能手机操作系统。

More Power, More Choices
AMD Congo VS. NVIDIA ION

TEXT/Einimi Photo/CC

2008年底，翼扬图形处理器正式面世，以小尺寸封装、低功耗和较强的图形性能引起了《微型计算机》的极大关注，从最开始的主板产品，到现在的超便携电脑，我们都对实际产品进行了测试与报道。2009年6月，COMPUTEX上我们首次看到了AMD移动领域的Congo平台相关产品，10月AMD Vision正式发布之后，我们首先展开了对Yukon平台的测试，同时，开始密切关注同样定位超轻薄市场，但性能更为强劲的Congo的相关产品。而当我们第一时间收到华硕送测的两款分别采用翼扬与Congo的超便携产品时，不禁颇为疑惑：Congo在超便携产品上的表现如何？与Yukon相比，在加强了图形性能之后，整体性能达到了什么程度？但我们最为关心的，还是这两款外形与细节一模一样，但是分别采用了Congo与翼扬的超便携产品，其实际表现有什么差别，消费者面临选择时，应该如何抉择？为了解决这些疑惑，《微型计算机》组织了以采用Congo的华硕1201T与采用翼扬的华硕1201N为基础的，翼扬与Congo的全面对决。

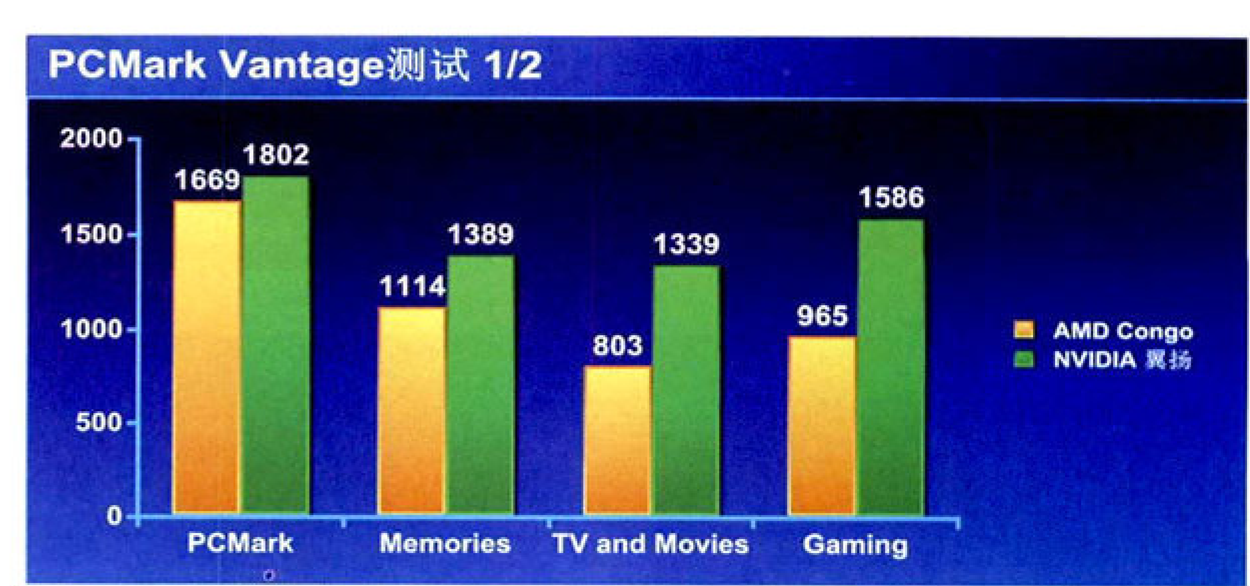
测试平台配置

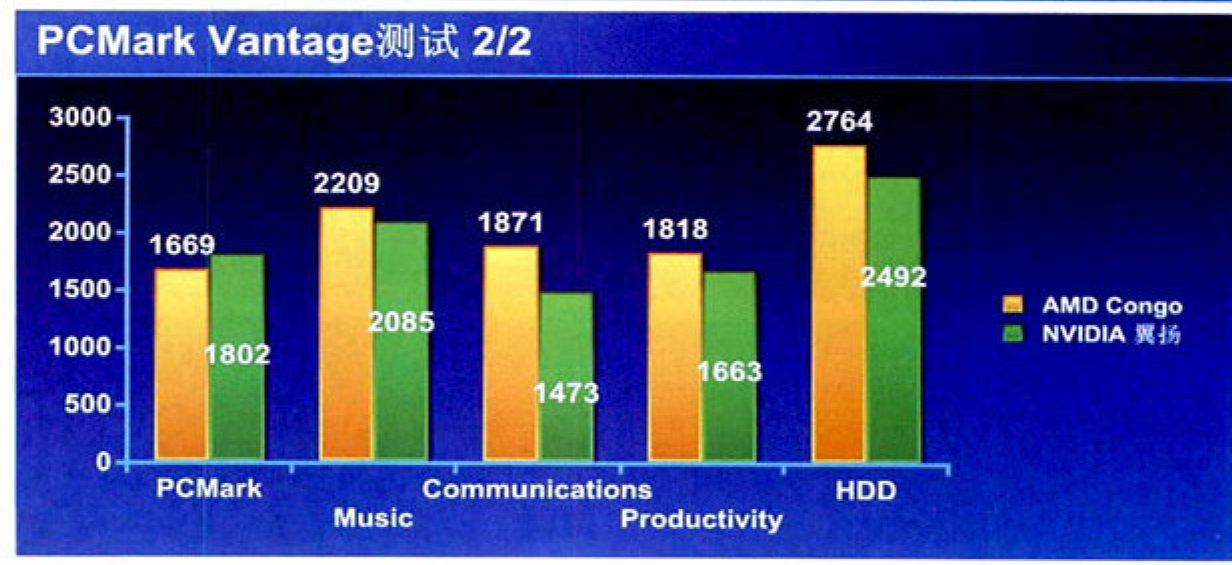


做好充足的准备

在测试之前，我们需要确定在什么系统环境下进行。因为Atom 330与Althon Neo MV-40都支持64位操作系统，所以我们选取了Windows 7 Ultimate 64-bit作为测试时的操作系统。在安装完毕选定的操作系统之后，我们安装了最新版本的驱动程序，并随之进行测试。

Congo与翼扬的核心部件都是处理器、显卡、芯片组，所以我们的测试主要针对这三个部件进行。除了运用PCMark Vantage展现综合性能之外，针对处理器与显卡还进行了专项测试，同时加入了内存测试。在性能之外，我们考虑到功耗控制是超便携电脑非常重要的一方面，遂加入了在待机、高负荷、满载三种不同状态下的功耗，借此来推断这两个平台在续航时间上的差异。





PCMark Vantage

在PCMark Vantage测试环节，能够较好地体现两个平台的综合性能，对于全面了解两个平台在性能方面的表现有着较大的参考价值。而且该测试项目是我们常规测试之一，因此还有着较大的纵向参考价值。从实际测试来看，翼扬在总分上领先Congo约7%，具体到子项上，可以看到翼扬在内存性能、图形性能上占据优势，这主要得益于翼扬的芯片组以及内置NVIDIA GeForce 9400M显卡，特别是NVIDIA GeForce 9400M在图形性能子项上要领先Congo所搭载的Mobility Radeon HD 3200显卡约40%。那么两者在具体的高清硬解码能力与实际游戏性能上的表现是否会有如此大的差距

呢？我们在接下来的测试中为大家详细阐述。

3DMark06

能够用量化的分数来展现测试平台的图形性能，3DMark06测试软件是非常好的选择。从实际测试情况来看，与之前PCMark Vantage的测试结果相同，翼扬在该项测试当中依然呈现领先优势，幅度达到了50%。虽然其中NVIDIA GeForce 9400M贡献最大，但是细观3DMark06测试的子项得分，也可以看到CPU分数Atom N330较Althon Neo MV-40为高，这主要得益于Atom 330采用了双核架构，与单核架构的Althon Neo MV-40相较，在测试性能上自然会具备一定的优势。不过与之前的PCMark Vantage测试一样，3DMark06的测试也给我们留下了一个悬念——它们在实际游戏性能上会有这么大的差距吗？

游戏测试

考虑到两个平台的实际性能，在游戏测试环节，我们尽量依照既是当下热门游戏，又对硬件要求并不特别高的这两个原则。最终我们选取了近期较为热门的《生化危机5》，硬件要求相对较低的《街头霸王4》，最流行的网络游戏《魔兽世界》，对战平台的主流游戏《魔兽争霸3》这四款游戏。

《生化危机5》测试中，在800×600分辨率，低画质设置下，翼扬平均帧数为19.9fps，部分背景复杂的场景帧数一度下滑到7fps，而一些相对简单的场景帧数上升至了26fps，总体来看还具备一定的游戏性，不过偶尔过低的帧数导致游戏体验难以爽快；Congo的平均帧数为15.2fps，在最低帧数与最高帧数上大体维持在6fps、21fps的水平，虽然数值与翼扬相比有一定的差距，但实际游戏体验两者相差并不大，都属于只能满足要求较低的玩家需求的境地。

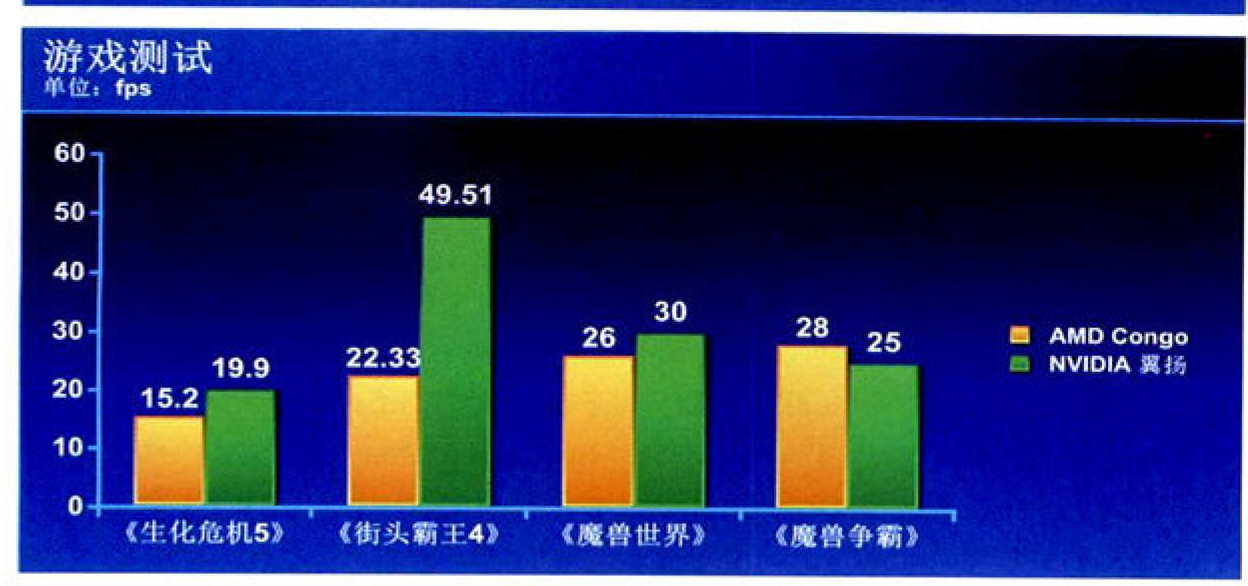
采用与《生化危机5》类似的设置，在800×600分辨率的低画质设置下，我们测试了《街头霸王4》。这次两个平台呈现了较大的落差，Congo平均帧数仅为22.33fps，看起来似乎能够保持流畅，但实际人物的动作已经较为缓慢，对发招的反应也较为迟缓，对于一款格斗游戏来说，游戏体验已然不足以满足基本需求；翼扬平均帧数为49.51fps，从测试过程来看，在去掉场景渲染之后，人物的动作敏捷，对发招的反应也十分快速。不过丧失了较多的特效之后，游戏性也大打折扣，简而言之，依然难以获得较好的游戏体验。

同样的800×600分辨率，普通画质设置下，《魔兽世界》测试的情况要比《街头霸王4》好一些。Congo平均帧数保持在了26fps，总体来说是较为流畅的，偶尔在角色移动视角太快的情况下有较为明显的迟滞感之外，正常地游戏是没有问题的，并且还保持了基本的画面效果，特效也并非丧失殆尽；翼扬平均帧数为30fps，实际流畅度大体上与Congo相当，只是角色移动时的迟滞感不如Congo明显，但两者实际体验处于同一水平线上。

因为《魔兽争霸3》对硬件的要求相对来说非常低，所以我们在1366×768分辨率的最高画质下进行了测试。前几次游戏测试翼扬都要领先Congo一些，这符合之前的软件测试结果，而《魔兽争霸3》则出现了相反的情况——翼扬平均帧数是25fps，而Congo平均帧数则达到了28fps，究其原因，除了处理器性能本身的优势之外，可能还在于Althon Neo MV-40所具备的3DNow！指令集对这款老游戏产生了作用。

3DMark06测试

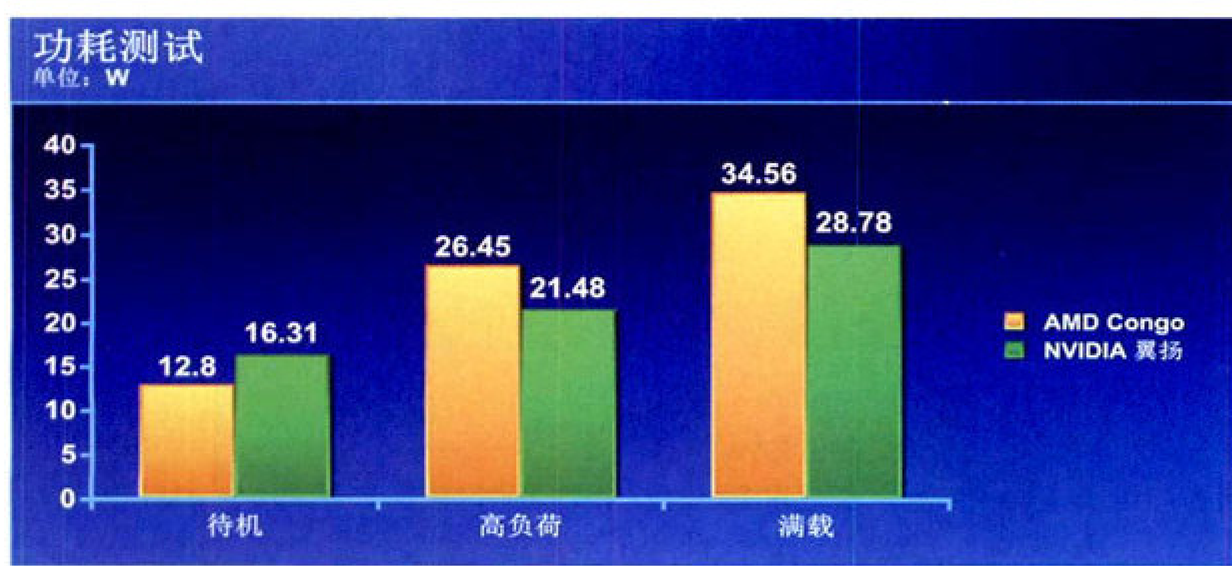
	AMD Congo	NVIDIA 翼扬
3DMark06	653	1313
SM2.0	208	469
HDR/SM3.0	266	518
CPU	621	824

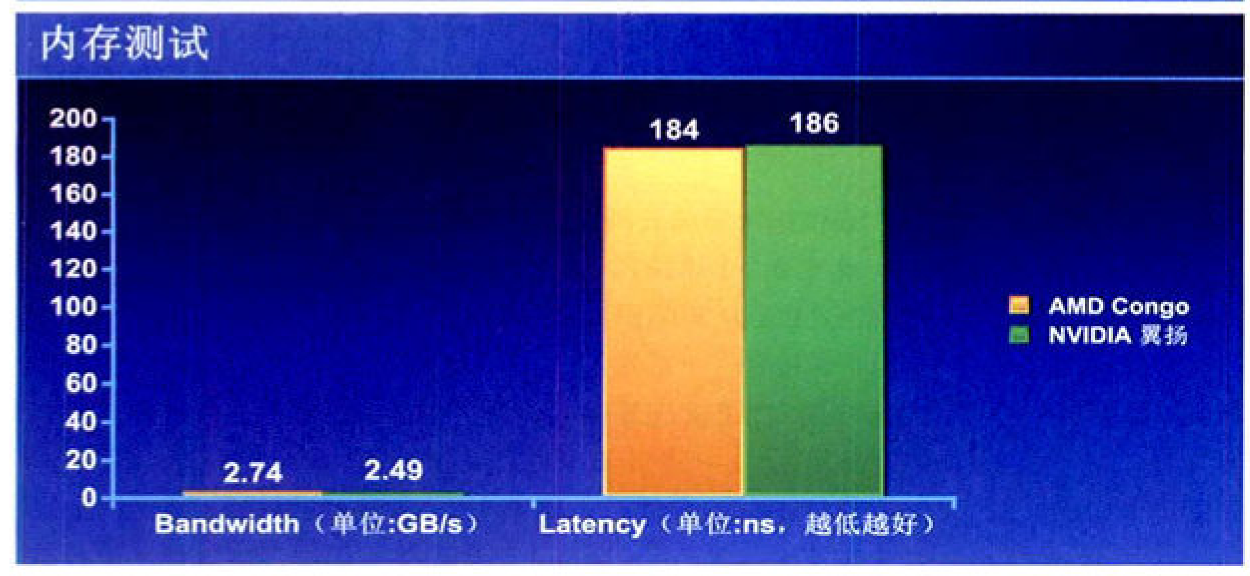


高清硬解码测试

在整个测试环节，高清播放的







测试相对较为简单。我们下载安装PowerDVD 9最新版本的试用版，开启视频选项中的硬件加速，同时利用性能监视器观察处理器占用情况。测试视频是一段H.264编码1080p视频，播放过程中，翼扬处理器平均占用率为11.193%，表现不错，Congo则上升至30.796%，相对来说要略逊一点。从数值上来看，Congo与翼扬相比还有一定的差距，但是在实际应用当中，他们之间的差别并没有数值所反映的那么大，整个播放过程都保持了较高的流畅度，与此同时我们还能够处理文档、浏览网页，并始终获得较为良好的体验。

处理器测试

翼扬与Congo这两个平台的差别主要集中在显卡、处理器、芯片组这三大件上。通过上面的测试，我们看到翼扬凭借NVIDIA GeForce 9400M相对强大的性能，在游戏性能上要优于搭载了Mobility Radeon HD 3200的Congo。那么两个平台在处理器上又有着怎样的区别呢？接下来我们进行处理器测试。

首先来看看两款处理器的详细情况，翼扬采用了Atom 330，这是一款采用45nm制程的双核Atom处理器，主频1.6GHz，具备1MB二级缓存与533MHz前端总线。不管是参数还是实际测试，Atom 330都是目前Atom系列市售产品中的性能冠军。Congo采用了Althon Neo MV-40单核处理器，主频同样为1.6GHz，采用了65nm制程，具备512KB二级缓存与800MHz HT总线。从参数来看，比之TDP为15W的Althon Neo MV-40，TDP为5.5W的Atom 330胜在节能，但K8架构的Althon Neo MV-40在性能方面更令人期待。

我们首先进行的是Super PI测试，在这个测试当中，单核心的Althon Neo MV-40占据着先天优势。Super PI百万位测试，搭载Atom 330的翼扬耗时94.926秒，搭载Althon Neo MV-40的Congo耗时55.895s，处于绝对领先的地位。CINEBENCH R10测试中，单核子项Althon Neo MV-40依然以1352分领先Atom 330的655分足有40%以上。

功耗测试

在处理器测试环节，我们已经介绍过Althon Neo MV-40处理器TDP达到了15W，比TDP仅为5.5W的Atom 330高出一大截。那么在整机功耗当中它们是否有这么大的差距呢？我们通过功耗测试来见分晓。

功耗测试采集了三种状态下的功耗，第一种是进入桌面，不运行任何程序的待机功耗，第二种是BurnInTest软件的高负荷功耗，第三种是运行OCCT软件的满载功耗。所有测试中均外接显示器以摈除显示屏

的影响。待机测试中，Congo整机功耗为12.80W，翼扬为16.31W，由此可见NVIDIA GeForce 9400M与Mobility Radeon HD 3200在待机功耗上正好与性能呈反比。高负荷测试中，Congo整机功耗为26.45W，翼扬则为21.48W，看起来在这种状态下，翼扬的功耗控制更为得力。满载下，Congo整机功耗为34.56W，翼扬仅为28.78W，极限状态下，翼扬依旧表现除了较好的功耗控制。总体来看，待机状态下，得益于Mobility Radeon HD 3200较低的功耗，Congo要优于翼扬，但是在高负荷与满载情形下，Atom 330在功耗方面的先天优势开始展现，这也意味着实际应用当中，搭载Atom处理器的翼扬将比Congo拥有更长的续航时间。

内存测试

因为翼扬与Congo采用了不同的内存控制器，所以我们加入了内存测试。测试结果显示，翼扬与Congo在内存性能上相差无几。相对来说，内存带宽Congo略微领先，内存延迟两者的差别极小。

MC特约评论员 邓小军（资深作者，笔记本电脑玩家）



“又要马儿跑，又要马儿不吃草”，可以这样评价当前的大众超低功耗平台，以ATOM+945GSE为平台的第一代上网本满足了大众对便携和低价的需求，但性能显然是谈不上的。翼扬为NVIDIA顺应高清娱乐呼声推出的新平台，这个平台不仅用以提升12英寸以下超便携本的多媒体娱乐表现，还在诸如家庭媒体中心、高清电脑等方面攻城拔寨，可以说针对的就是影音娱乐；Congo的目标是英特尔的CULV超轻薄平台，注重CPU的主导性能，特别在日常应用上拥有均衡的表现，面向的领域是10至13英寸左右的超轻薄电脑。不过，翼扬与Congo有很多重合的地方，如何抉择在于用户需求的偏重方向，是更注重娱乐，还是强调效能的平衡。

MC点评 Congo：处理器领先一城，显卡有待增强

虽然本次测试的Congo所采用的处理器Althon Neo MV-40是单核架构，但是在处理器测试环节，它还是以较大的优势超过了Atom军团中最强的一员——双核架构的Atom 330。所以尽管笔记本电脑厂商根据自身产品策略推出了与Atom机型定位有着部分相同点的超便携电脑，但Congo的实际表现还是颇有几分与CULV针锋相对的意味，与采用Intel平台的Atom机型在性能上并不在同一水平线上。当然，与性能成正比的，就是Althon Neo MV-40的TDP几乎是Atom 330的三倍了。

在显卡方面，Congo搭配的Mobility Radeon HD 3200显卡要弱于NVIDIA GeForce 9400M显卡，但受限于相对较弱的处理器，翼扬的实际图形性能虽然要比Congo高出一截，两者却还是处于同一档次内。

一方面，Congo娱乐能力达到了入门级娱乐机型的水准，既可以进行高清娱乐，也可以在低分辨率低画质下运行部分3D游戏并维持基本的流畅；另一方面，Congo综合商务性能达到了中等水准：它既有较强的运算能力，也具有良好的便携性与较低的功耗。总的来说，Congo整体表现更趋于平衡，适合要求较为全面的用户进行选择。

翼扬：功耗控制不错，处理器未拖后腿

翼扬得益于NVIDIA GeForce 9400M的强大助力，在游戏性能方面有着较好的表现，同时高清播放方面的表现也较为不错。虽然与Congo相比，Atom 330性能偏弱，但实际应用当中表现并不明显。值得称道的是，在功耗测试环节，翼扬表现出了不错的功耗控制能力，特别是在高负荷与满载的情况下，整机功耗始终都没有超过30W。

综合来看，翼扬产品图形性能表现不错，与Atom处理器搭配虽然难以发挥全部效能，但是这个组合却有不错的功耗控制，这符合超便携的定位与需求。从实际表现来看，翼扬的娱乐性更强，它在游戏与高清方面的表现是超便携中的翘楚，非常适合娱乐应用较多的用户进行选择。

超便携市场风云再起，超轻薄市场值得期待

这次我们测试的Congo与翼扬均是来自华硕的两款12英寸超便携产品。从实际测试来看，Congo与翼扬将成为超便携市场强有力的补充——首先，它们具备更高的综合性能，特别是在游戏性能方面，比之普通超便携产品强很多，低画质低分辨率下可以在部分3D游戏中获得基本的流畅度，高清播放也不在话下。对于普遍性能羸弱的超便携市场来说，Congo和翼扬的“加盟”无疑大大拓宽了应用范围，同样也将更多类型的用户纳入到了受众范围；其次，它们依旧保持了超便携的特性，虽然两款产品达到了12英寸，但是机身厚度仍保持在了27mm~33mm，主机重量也控制在了1.45kg左右，与普通超便携产品相比，在便携性上毫不逊色。随着实际产品的逐渐增多，相信会有更多的用户加入到超便携的阵营，也会有更丰富类型的产品出现，超便携市场也将再次涌起风云。

另外，将CULV视作对手的Congo也即将出现在超轻薄市场当中，可以预见的未来，CULV虽然仍将是主流，但绝非一枝独秀。性能方面不弱于CULV，甚至由于搭载了Mobility Radeon HD 3000系列显卡而有着比集显CULV机型更强的图形性能，如果配合更具有诱惑力的价格，Congo不难成为超轻薄市场的新秀。



革命！英特尔Core i3/i5 Mobile处理器评测报告

TEXT/Photo 微型计算机评测室

整合是大势所趋，至少，在英特尔看来是这样。

在去年底推出的Pine Trail超便携平台采用处理器内置显示核心的设计之后，今年1月8日，英特尔发布了新一代Core i3/i5/i7系列处理器（其中包括11款移动版本型号），这个被称为2010全新英特尔酷睿处理器家族的最大光环，不是采用了目前最先进的32nm制程工艺，而是在处理器内部集成了显示核心。

我们曾经将Pine Trail平台称为"Atom革命"，现在，如果从设计理念和思路来看，我们愿意将Core i系列称为革命：整个移动平台的革命。它们的出现，意味着传统的笔记本电脑设计思路和特点将发生重大变化。将显示核心整合到处理器内部的好处很明显，体积、功耗和成本都能有所降低，从这点来看，我们应该会看到更贴近大众的、更易于携带而且更利于使用的新一代笔记本电脑。

那么，新的Core i系列处理器到底有哪些变化？这些变化到底能带来哪些不同的使用体验呢？

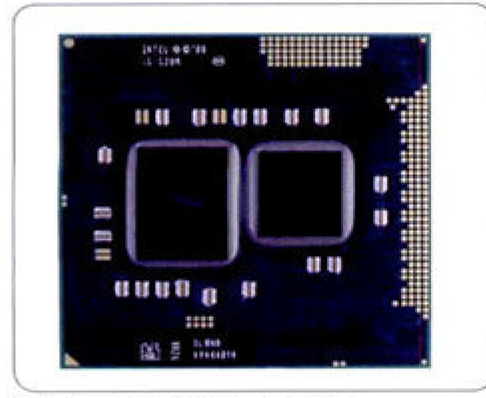
请看接下来我们为大家精心准备的评测。

新一代移动平台技术解析

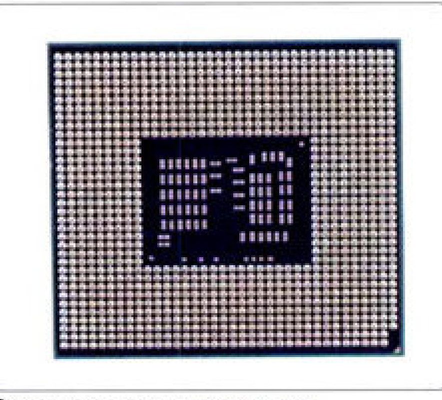
处理器

移动版Core i3/i5/i7处理器核心代号Arrandale（为简便起见，以下凡是涉及到移动版Core i3/i5/i7处理器均统称为Arrandale处理器），除了是首批采用32nm制程工艺的移动处理器之外，Arrandale还拥有一个最与众不同的设计：在处理器内部集成显示核心。需要指出的是，Arrandale处理器采用的是"胶水"设计，即内部集成的显示核心只是与CPU位于同一块基板，而不是集成到CPU内核内部，其形式类似于英特尔的首款双核处理器Pentium D。因此，我们可以直接看到Arrandale处理器的两个核心，尺寸较小的为CPU，尺寸较大的是GPU，二者通过QPI总线互联通信。

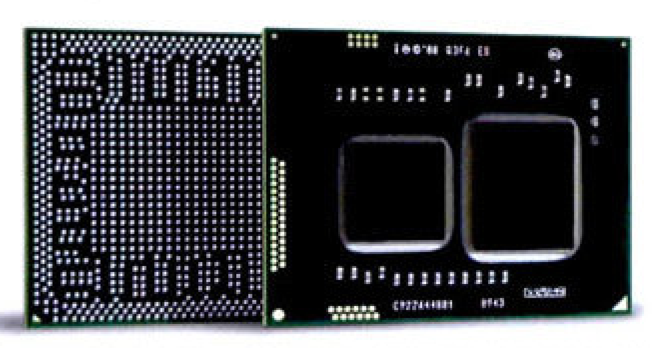
Arrandale处理器采用了Westmere微架构（可以看作Nehalem架构的新版本），集成内存控制器和PCI-E显卡控制器，支持DDR3内存和其它诸如AES高级加密指令集。此次发布的Arrandale处理器共有11款，从性能定位不同可以分为Core i3、i5和i7三大系列，其中最大的区别在于Core i3不支持Turbo Boost技术；从功耗控制的角度，又可以分为M（普通电压）、LM（低电压）和UM（超低电压）三种规格，全系处理器具体规格详见"Core i3/i5/i7移动处理器规格列表"。我们注意到，在加入了显示核心之后，Arrandale处理器的

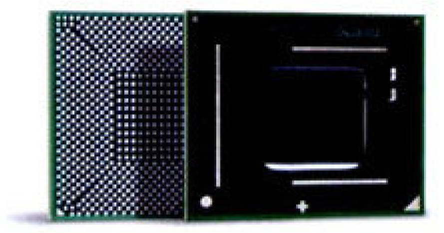


Core i5 520M处理器正面

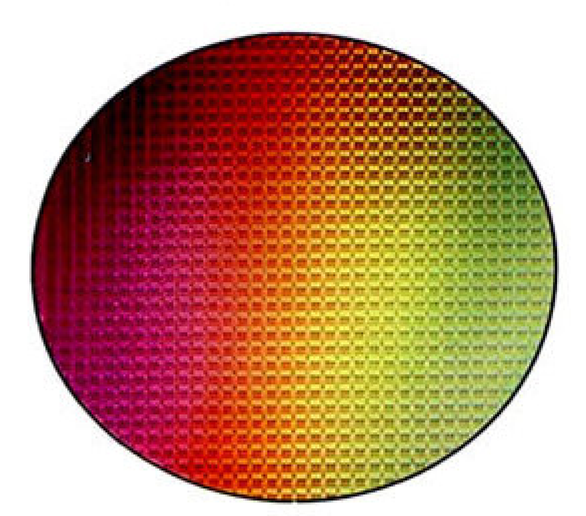


Core i5 520M处理器背面

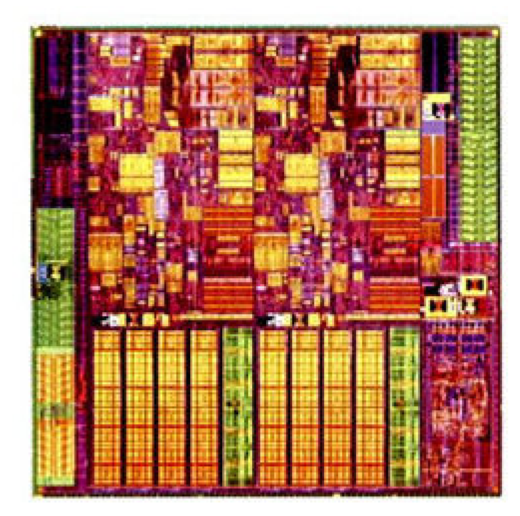




Arrandale处理器与配套芯片组的合照，可以看到芯片组不但由两个减为一个，而且体积也很小巧。



用来生产Arrandale处理器的32nm晶圆



Westmere架构示意图

移动处理器发展大事记

1985年：公认的第一台笔记本电脑东芝T1100问世，而主频仅为4.77MHz的Intel 80C86处理器因此成为第一款用于笔记本电脑的处理器。

1986年：主频为8MHz的Intel 80286处理器问世，开始支持16位运算。

1994年：历经Intel 386、486处理器时代之后，英特尔推出笔记本电脑专用处理器Mobile Pentium，移动处理器进入奔腾年代。

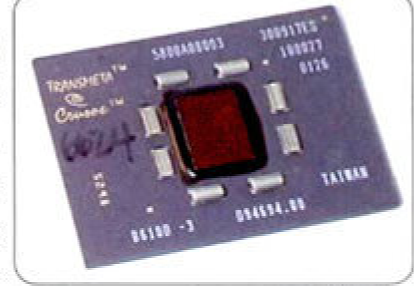


Mobile Pentium Ⅱ处理器

1995年：IBM、Motorola和苹果公司共同研发PowerPC处理器问世，并成为今后很长一段时间苹果笔记本电脑的标准配置。

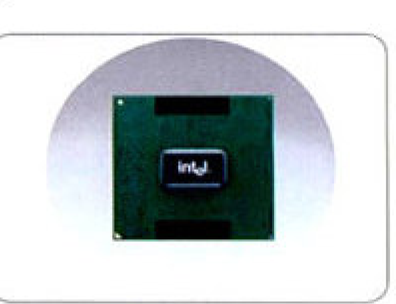
1998年：AMD凭借K6 266处理器进入笔记本电脑市场，英特尔在PC市场的垄断被打破。

2000年：凭借超低功耗风靡一时的Transmeta Crusoe处理器面世，Transmeta（全美达）由此成为移动处理器市场的后起之秀。



Transmeta Crusoe 5800处理器

2003年：与英特尔迅驰平台一起，Pentium M系列处理器面世，英特尔在移动市场的统治地位更加牢固。



Pentium M处理器

2005年：AMD专为移动平台推出的Turion系列正式发布，移动处理器开始集成内存控制器。

2006年：英特尔发布Merom系列处理器，移动处理器进入65nm制程时代。

2008年：英特尔发布Penryn系列处理器，移动处理器进入45nm制程时代。

TDP功耗并没有明显提高，M和LM型号的TDP功耗分别为35W和25W，与前代Core 2 Duo T系列和P系列的TDP功耗相同。而定位于超低电压的UM系列，TDP功耗为18W，相比前代Core 2 Duo U/SU系列10W以下的表现有所不如。不过考虑到Arrandale处理器集成了显示核心和内存控制器，可以节省北桥芯片需要的功耗和空间，因此依然比较适合超轻薄笔记本电脑选用。

显示核心

从目前已公布的资料来看，在将显示核心集成到处理器内部之后，新的集成显卡命名规范也有了改变：不再有数字编号。举例来说，上代GM45芯片组内置的集成显卡型号为GMA X4500M HD，而现在，Arrandale处理器集成显示核心统一称为"英特尔高清显卡"，即"Intel Graphics Media Accelerator HD"（以下简称GMA HD）。

GMA HD显示核心采用45nm制程，主要针对高清应用进行了优化设计。在前代GMA X4500M HD的基础上，新加入双视频解码、双HDMI输出、双音频流等应用技术，同时还在业内首次提供了对Dolby TrueHD和DTS Premium Suite家庭影院音频功能的支持，能够提供更出色的多媒体娱乐体验。同时，GMA HD在3D特性方面也有所加强，例如执行单元（EUs）由之前的10个增加到12个，最大显卡内存由768MB增加到1.7GB，支持OpenGL 2.1等。根据Arrandale处理器各系列的不同定位，GMA HD的核心频率也有所区分，其中M系列的频率区间为500MHz～766MHz，LM系列降至266MHz～566MHz，UM系列则只有166MHz～500MHz。

值得一提的是，与GMA HD配套的显卡媒体控制面板也焕然一新，界面比之前更加漂亮，而且布局也更加有条理，使用起来给人的感觉就像是一个普通软件，而不是之前给人比较生硬的系统设置。除此以外，新的显卡媒体控

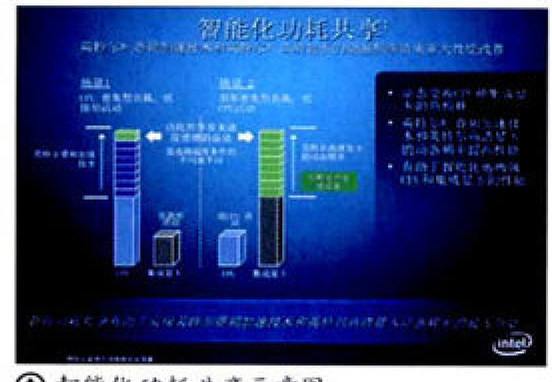
Core i3/i5/i7移动处理器规格表

型号	基本时钟频率	Turbo频率	核心数量/线程	二级缓存容量	内存速度（DDR3）	显卡频率（MHz）	TDP	报价（美元）
Core i7 620M	2.66GHz	最大3.33GHz	2\4	4MB	1066	500～700	35W	332
Core i7 640LM	2.13GHz	最大2.93GHz	2\4	4MB	1066	266～566	25W	332
Core i7 620LM	2.0GHz	最大2.8GHz	2\4	4MB	1066	266～566	25W	300
Core i7 640UM	1.2GHz	最大2.26GHz	2\4	4MB	800	166～500	18W	305
Core i7 620UM	1.06GHz	最大2.13GHz	2\4	4MB	800	166～500	18W	278
Core i5 540M	2.53GHz	最大3.06GHz	2\4	3MB	1066	500～700	35W	257
Core i5 520M	2.40GHz	最大2.93GHz	2\4	3MB	1066	500～700	35W	225
Core i5 520UM	1.06GHz	最大1.86GHz	2\4	3MB	800	166～500	18W	241
Core i5 430M	2.26GHz	最大2.53GHz	2\4	3MB	1066	500～700	35W	不详
Core i3 350M	2.26GHz	不支持	2\4	3MB	1066	500～700	35W	不详
Core i3 330M	2.13GHz	不支持	2\4	3MB	1066	500～700	35W	不详

智能的Arrandale

此次英特尔发布Arrandale处理器格外强调"智能"二字，在我们看来，最能体现这一特色的，无疑是大家恐怕已经耳熟能详的Turbo Boost技术。事实上，Turbo Boost的前身最早出现在Penryn核心的Core 2 Duo系列处理器中，当时被命名为"Intel Dynamic Acceleration Technology（IDA）"，其工作原理相对简单：当一个核心处于休眠状态时，系统可以自动提升另一个核心的频率，提升幅度大致为20%。去年底发布的ClarksField核心移动版Core i7处理器正式提出的Turbo Boost，不仅提供了比IDA更精细的电源管理模式以及更高的电源管理效率，并且还提供了强大的性能挖掘模式。以我们之前测试过的Core i7 820QM为例，其基本频率为1.73GHz，而在Turbo Boost技术的帮助下，单核运行时最高频率能达到3.06GHz，最大提升幅度达到了77%，效率惊人。

新发布的Arrandale处理器除了继续支持Turbo Boost技术（英特尔为其新命名为睿频加速技术），还针对内置显示核心进行了进一步的优化：显示核心动态频率。根据英特尔的资料，在保证处理器整体TDP功耗不变的前提下，Arrandale处理器能够根据当前应用是以CPU还是GPU运算为主，来动态交换CPU和GPU的热预算（英特尔将其称为"智能化功耗共享"）。也就是说，如果当前应用以CPU运算为主，则启用Turbo Boost提升CPU性



智能化功耗共享示意图



Turbo Boost功能示意图



超线程功能示意图



Turbo Boost功能示意图



与GMA HD配套的新显卡媒体控制面板，可以自定义显示输出分辨率。

制面板还加入了新功能，在Display（显示）→Custom Resolutions（自定义分辨率）页面中，用户还可以自定义显示屏或者外接显示设备的分辨率、刷新率和色彩深度。不过在自定义设置时，要注意该显示设备是否支持这个特定的分辨率，特别是对显示屏或者外接液晶显示器、平板电视进行设置时，由于这些设备支持的分辨率有限，随意改变分辨率是不能生效的。

配套芯片组和无线网卡

随Core i3/i5/i7处理器一同发布的，还有英特尔为其准备的相关芯片组和无线网卡。除了之前与Core i7 QM系列一起发布的PM55之外，还有QM57、QS57、HM57和HM55四款新芯片组，前两款芯片组主要针对商务领域，后两款芯片组则面向消费市场。由于传统北桥的功能已经基本上集成到处理器内部，因此四款新芯片组都采用了单芯片设计，类似于传统意义上的南桥，不过加入了用于显示输出的弹性显示单元（FDI），并通过DMI总线和处理器相连。

无线网卡方面，英特尔保留了之前的Wireless-N 1000，并推出了Advanced-N 6200、Ultimate-N 6300和Advanced-N + WiMAX 6250新型号，其中6250可以同时支持WiFi和WiMAX无线网络标准。另外，所有的配套无线网卡都支持Intel My WiFi技术，使用户得以将笔记本电脑转变为虚拟热点，从而将无线设备与笔记本电脑直接相连。

无线网卡规格表

型号	发射天线	接收天线	空间流	最大流量	支持频率
Wireless-N 1000	1	2	2	300Mbps	2.4GHz
Advanced-N 6200	2	2	2	300Mbps	2.4&5GHz
Ultimate-N 6300	3	3	3	450Mbps	2.4&5GHz
Advanced-N + Wimax 6250	2	2	2	300Mbps	WiFi：2.4&5GHz Wimax：2.3\2.5\3.5GHz

芯片组规格表

型号	英特尔主动管理技术6.0	快速存储技术9.5	矩阵存储技术8.9	USB 2.0数量	PCI Express 2.0	SATA 3Gbps	显卡支持	报价
QM57	√	√	×	14	8	6	√	48
QS57	√	√	×	14	8	6	√	53
HM57	×	√	×	14	8	6	√	48
PM55	×	√	√	14	8	6	×	不详
HM55	×	×	×	12	6	4	√	40

能；如果是GPU的高负载应用，则通过动态频率加强GPU效率。

考虑到在日常使用中，GPU是与CPU同等重要的性能影响大户，因此即使Tuobo Boost对CPU频率的提升幅度有所减小（以Core i7 620M为例，基本和最高频率分别为2.66GHz和3.33GHz，提高了25%），但这种智能化功耗共享的设计思路是值得肯定的。只不过由于集成显卡本身的规格不高，恐怕在动态调整到更高频率之后，实际的性能表现仍然不会有太大的改善。

当然，仅靠Turbo Boost还不足以支撑起英特尔强调的“智能”大旗。实际上，以下几个技术同样重要，其中的“老朋友”大家可以一起再叙叙旧：

超线程技术：对这个技术大家肯定很熟悉了，简单来讲就是让一个内核同时处理两个进程，从而提高处理器运算效率。

增强型智能高速缓存：这是英特尔酷睿处理器家族引以为傲的特色技术之一，即让处理器内核共享全部二级缓存。相比为每个内核单独搭配二级缓存的方式，这种共享式的设计能有效提高处理器的工作效率。

如果我们把双核处理器的工作比作两位厨师烧菜，那么增强型智能高速缓存就像是两位厨师共享一个装满食材的大冰箱，而单独搭配二级缓存的方式就相当于为两位厨师各自配备一个专用冰箱（当然，由于空间和成本的关系，专用冰箱的容积会小得多）。很明显，后者的配备可能会遇到两个问题：1.两个冰箱里或多或少存储了相同的食材，浪费空间；2.由于冰箱容积有限，有时需要临时去市场采购，费时费力。如此一来，前者当然比后者拥有更高的利用率和工作效率。

为了提高二级缓存的数据命中率，减少数据延迟，增强型智能高速缓存还可以动态调整内核对二级缓存的占用率，当一个内核负载较低时，另一个内核就能获得更多的二级缓存资源，从而提高效率。同时，它还能根据需求关闭部分缓存来降低功耗，从而提升大家越来越看重的每瓦性能。

智能功率控制（Power Gate）：这是Turbo Boost技术能实现的关键之一，它能直接关闭闲置状态的CPU内核，一方面降低功耗，另一方面能够为高负载内核超频提供足够的功耗空间。同时，Power Gate还能够动态降低低负载内存、缓存、I/O控制器的功耗，从而全面提升功耗利用率。

另外，英特尔还表示，采用Arrandale处理器的独立显卡机型，能够在运行3D游戏时从英特尔高清显卡自动切换到独立显卡，而且无需重新启动。这种灵活的切换方式可以更好地满足用户的实际需求，娱乐时提供高性能，外出时保证长续航，这也算得上是智能的另一种表现。

测试结果分析

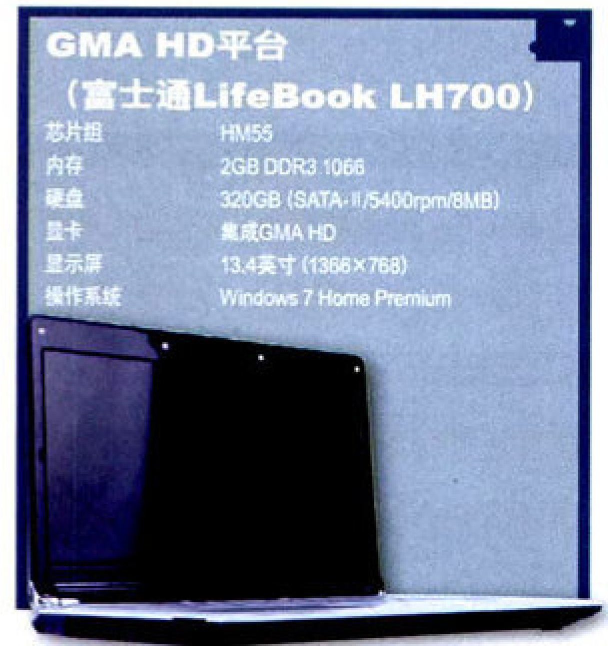
我们收到了厂商送测的神舟优雅A550-i5、富士通LifeBook LH700和宏碁Aspire 7470G三款测试样机，并拿到了一颗Core i5 430M处理器。为了了解Core i5 430M处理器的性能，我们将其安装到神舟优雅A550-i5上进行了测试。

因此，我们一共测试了Core i3 330M、Core i5 430M和Core i5 520M三款处理器，并对Core i5 520M集成的GMA HD显卡进行了测试。具体硬件平台配置如下：









处理器性能

为了全面了解各款处理器的性能，我们选择了处理器性能专业测试软件：Super PI、wPrime、CINEBENCH、Fritz Chess Benchmark和Sandra 2010来考察处理器的运算性能，并选择了用excel 2007软件运算MonteCarlo表格、用MediaCoder软件将一段AVI视频转换为MP4格式来模拟实际使用表现。以上测试方法（除Sandra 2010外）我们曾经在去年12月下刊的《96款市售CPU年度总决赛》一文中进行过详细介绍，需要对上述软件深入了解的朋友不妨参阅此文。同时，我们还加入了PCMark Vantage和3DMark Vantage，这可以让我们了解到不同处理器在整机性能方面的表现。

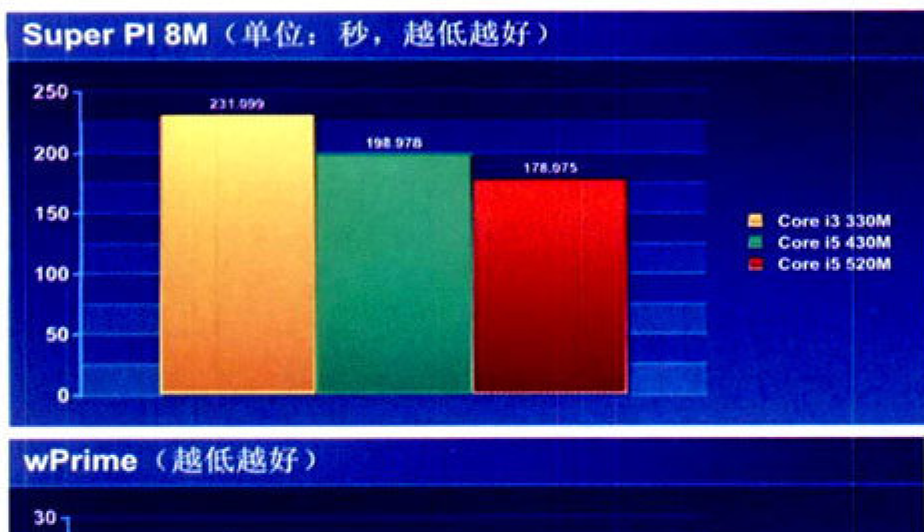
首先，我们来看看Core i3 330M、Core i5 430M和Core i5 520M三款处理器之间的性能差异。首先需要说明的是，虽然三款处理器的测试平台在硬件上有一定的出入，不过由于上述处理器测试方法针对性很强，因此测试成绩还是能够真实地反映出各款处理器的性能，这点从两个Core i5 520M平台的处理器测试成绩基本相同就能够得到证明。

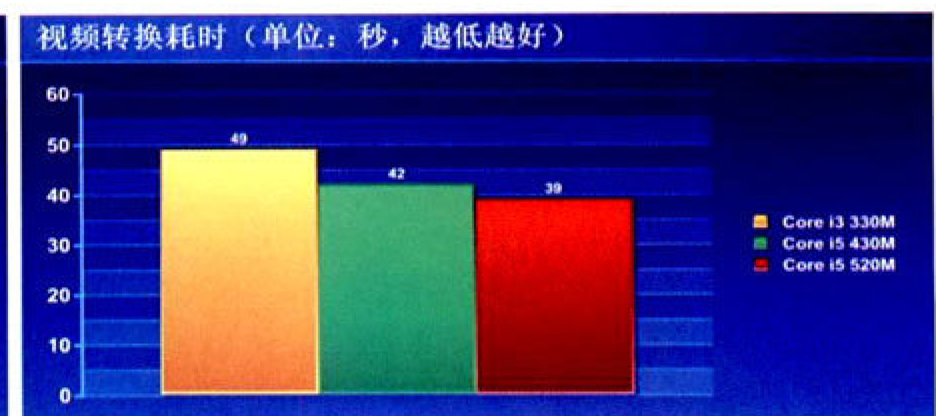
很明显，三款处理器的性能由高到低排列顺序为：Core i5 520M、Core i5 430M、Core i3 330M，这样的结果与处理器的定位相符。值得一提的是，从测试成绩还可以看到Core i3与Core i5之间的性能差距，要明显大于Core i5系列内部各个处理器的性能差异。以CINEBENCH R10和wPrime两个软件的测试成绩来说，Core i3 330M与Core i5 430M之间的差距分别为19%和19%，而Core i5 430M和Core i5 520M的差距分别为7%和7%，前者明显高于后者。考虑到Core i3与Core i5之间的最大区别在与是否支持Turbo Boost，而且Core i3 330M与Core i5 430M的基本频率差距只有6%，因此可以看出Turbo Boost技术对性能确实有明显的提升作用。

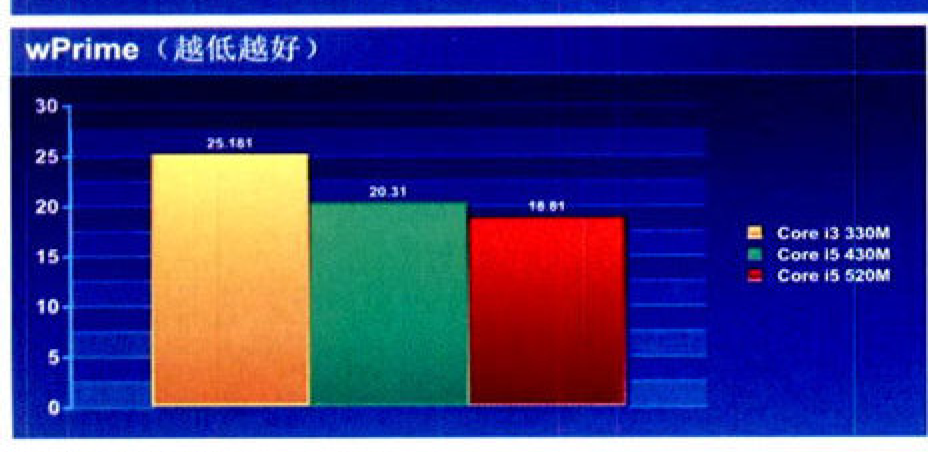
其次，结合去年12月下96款处理器测试的成绩来看，Core i系列相比之前的Core 2 Duo系列在性能方面有明显的提升，即使是Core i3 330M这款中低端定位的新品，测试成绩也要稍稍高于之前的高端Core 2 Duo P9000和T9000系列，Nehalem架构的优势由此可见一斑。

关于Turbo Boost

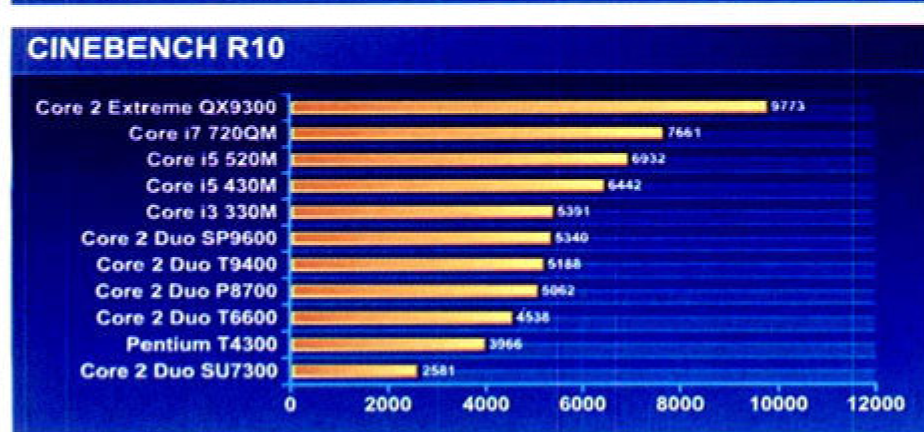
作为移动版Core i系列处理器的重要技术特征，同时也是Core i3与i5/i7处理器的重要区别，Trubo Boost技术的实际表现当然也是我们的重点考察对象之一。考虑到CINEBENCH R10测试可以

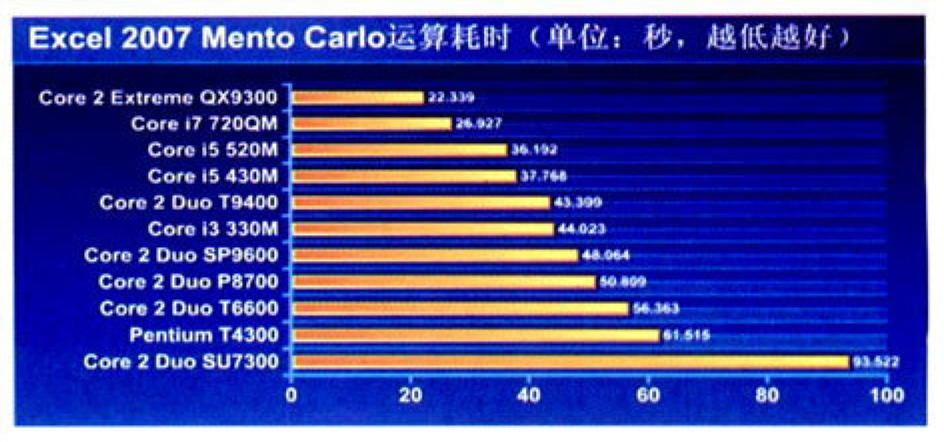












选择单核和多核两种方式，因此我们选择了在运行CINEBENCH R10测试时，通过英特尔专门提供的睿频技术监视器，来实时观察Core i5 520M处理器在Turbo Boost技术帮助下的频率变化。

选择单核模式进行测试时，Core i5 520M处理器的最高频率能达到2.92GHz，此时倍频达到了22X；而在采用多核模式时，Core i5 520M处理器的频率稳定在2.66GHz，倍频为20X。很明显，在需要进行高负载应用时，Turbo Boost确实能提高处理器频率，而且单核状态下的超频幅度正好是双核状态下的两倍（前者倍频提高了4X，后者提高了2X）。这也不难理解，由于Turbo Boost是在保持TDP功耗不变的前提下进行的超频，因此在单核状态下能够将全部的超频空间集中到一个核心上，而多核状态下就只能平均分配，频率提升自然要打个折扣。另外，我们还观察了进行视频转换和excel表格运算时Core i5 520M处理器的频率，两种应用环境下Core i5 520M的频率都为2.66GHz，这说明Turbo Boost带来的不只是在测试软件中的分值提高，而且在日常应用中也能发挥作用。

值得一提的是，Turbo Boost的超频确实是根据运算需要进行灵活调整的，而且幅度是以1X倍频为单位。例如在用单核模式渲染CINEBENCH R10测试图片时，Core i5 520M的频率就根据图片的复杂程度，在2.79GHz（21X倍频）和2.92GHz（22X倍频）之间跳动，而不是从头到尾保持2.92GHz的高频率。根据不同的应用环境灵活选择不同的超频幅度，这很好地体现了英特尔一直强调的"智能"二字。

处理器散热与功耗控制

虽然内置了显示核心，但由于处理器整体TDP功耗并没有明显上升，因此Arrandale处理器的发热量不会比前代有太多增加，测试平台的散热表现也证明了这一点。在室温22°C的环境下，用BurnInTest软件烤机半小时之后，Core i3 330M、Core i5 430M和Core i5 520M的处理器内核温度分别为53°C/54°C、62°C/63°C和57°C/61°C，都在正常范围之内。只是富士通LifeBook LH700的Core i5 520M处理器内核温度达到了73°C/69°C，有些偏高，不过我们认为这

是因为工程样机的缘故，属于非常态的个别现象。

由于目前还没有一个很精确的方法来考察笔记本电脑内部处理器的功耗控制，而且笔记本电脑是一个整体，单纯强调处理器的功耗控制也不够全面。因此我们选择了用MobileMark 2007软件测试样机的电池续航时间，来间接考察采用Arrandale处理器机型的功耗水平。采用Core i3 330M处理器的宏碁Aspire 4740G电池续航时间为202分钟，采用Core i5 520M处理器的神舟优雅A550-i5的电池续航时间为138分钟。综合来看，采用Arrandale处理器的机型电池续航能力处于整个笔记本电脑业界的平均水平，没有带来太大惊喜，不过在其高性能的前提下也没什么好苛求的。

GMA HD性能表现

既然Arrandale处理器最大的特色在于内部集成GMA HD显示核心，那么GMA HD的性能表现自然也是此次测试的重点考察项目之一。

根据3DMark06的测试成绩，结合之前测试的GMA X4500M HD成绩（多为800～900分，不会超过1000分），可以看出GMA HD的3D性能相比前代有了明显的提升，幅度达到了80%以上。同时，在1366×768分辨率、中等画质条件下运行《魔兽世界》时，GMA HD的表现让我们很满意，在玩家较少的空旷地带，GMA HD的最高帧数能达到50fps以上，即使在玩家集中的城镇，GMA HD的帧数也始终保持在25fps以上，完全可以保证游戏画面的流畅运行。相比前代GMA X4500M HD显卡运行《魔兽世界》往往达不到20fps的表现，GMA HD在3D游戏方面的表现无疑大大加强了。



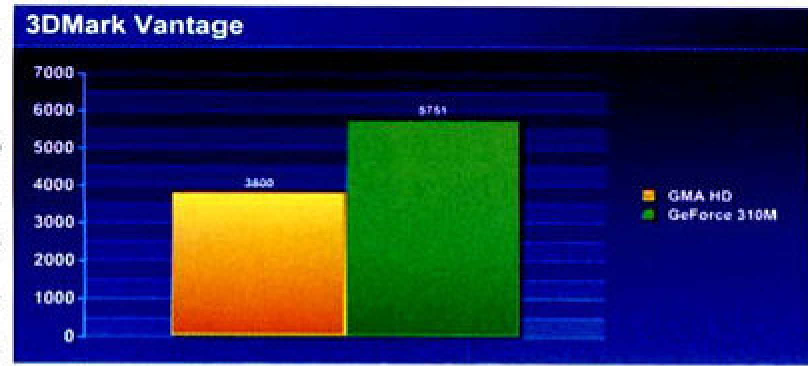
MC特约评论员 芒果（著名笔记本电脑玩家/《微型计算机》特约作者）

超轻薄与超强悍一直是笔记本电脑最能勾引眼球的两个卖点，每一代Intel移动处理器都多少为此做出贡献，i3和i5也不例外。虽然32nm工艺带来的节能优势被性能的提高抵消有余，但芯片组从两颗变一颗、无线网卡体积缩小之余整合更多功能、还有Turbo Boost和暴增的性能……都让厂商比以往任何时候更方便做到超轻薄与性能两全其美。

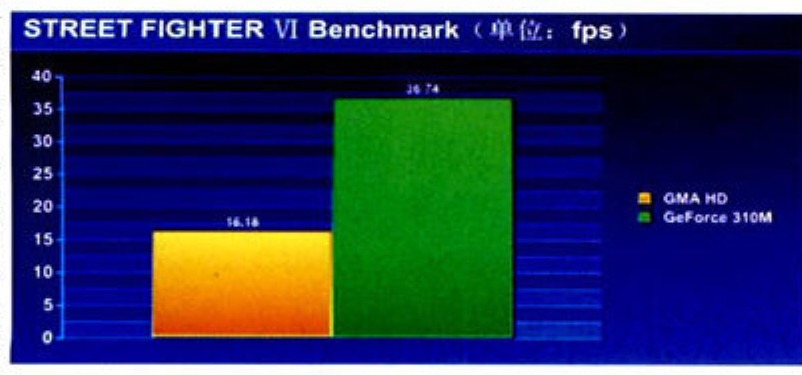
超线程的引入、集成DDR3内存和PCI-E控制器带来的内部接线效应、更高效率的QPI总线等一堆改进，为i3 /i5带来了强悍的性能，普通的i5便可轻松秒杀上一代的顶尖双核T9xxx处理器。CPU性能基本上已经完全不是问题，i3/i5的集成显卡在不断涌现的新游戏前虽然一如既往的鸡肋，但这次至少对高清播放有了全面的优化。

遗憾的是，i3/i5强悍的性能在一般用户手中却没多少用武之地，而对真正需要强悍性能的准专业/专业应用，单纯依靠CPU又是不够看的。早在三四代产品前我们就在用的GPU硬解测试到今天还是必修功课，从某种程度上也反应出家庭/个人高端应用的匮乏……

目前所了解到的i3/i5笔记本售价挺让人惊喜，不管是对隔代升级的理智族、还是对追新求快的尝鲜族来说，这样实惠的升级都够吸引。当然，实惠的背面或许就是性能之外的设计、外观、机构和附加功能被进一步忽视，毕竟这些东西不但研发成本和风险高，用户还未必领情……故此，第一波i3/i5产品的应该仍是性能至上为主要卖点。









同时播放两个1080p视频时，处理器占用率仍然保持在12%左右的低负载状态。

不过需要指出的是，即便提升幅度很大，但GMA HD与传统独立显卡的性能差距依然很明显。与Core i3 330M处理器搭配的入门级独立显卡NVIDIA GeForce 310M相比，GMA HD的3DMark06和3DMark Vantage成绩分别落后了49%和33%，考虑到二者所搭配处理器的性能差异，具体的3D性能差距应该会更加明显。另外，在STREET FIGHTER Ⅵ Benchmark（街头霸王4）专项测试中GMA HD的成绩也不理想，在中等画质、1366×768分辨率条件下，GMA HD的得分和帧数分别为6267和16.18fps。看来，用GMA HD运行《魔兽世界》之类的普通3D游戏没有问题，但要流畅运行《街头霸王4》之类的中大型3D游戏，就有些勉为其难了。

除了性能，我们还针对GMA HD支持双视频解码的新特性进行了测试。我们用HDMI线缆将一部大尺寸液晶显示器与富士通LifeBook LH700相连，在选择扩展输出之后，选择用PowerDVD 9软件在液晶显示器上播放一部1080p格式高清视频，并在富士通LifeBook LH700的显示屏上用终极解码软件同时播放另外一部1080p视频。在同时播放两部1080p高清视频的前提下，富士通LifeBook LH700的处理器占用率平均值依然保持在12%左右，说明GMA HD很好地完成了视频解码任务。如此一来，只要HDMI线够长，你就可以在GMA HD的帮助下，在用客厅里的平板电视播放一部1080p高清视频的同时，在电脑显示屏上播放另外一部自己喜爱的高清视频，而互不影响。

MCPLIVE 关于Arrandale处理器的高清壁纸，请感兴趣的朋友到本刊官方网站www.mcplive.cn移动360°栏目下载。

MC点评

综合此次测试的各方面表现之后，我们仍然愿意用“革命”二字来形容Core i3/i5为移动处理器带来的改变。全新的32nm制程工艺、集成到处理器内部的显示核心、大幅度的性能提升、目前最智能的性能和功耗管理和亲民的价格体系，让Core i3/i5的整体表现堪称完美。

集成显卡性能提升明显

毫无疑问，Arrandale处理器的最大特色在于其集成显示核心的设计，长远看来是好事一件，毕竟这样的设计有空间保证更低的成本、更小巧的体积，从而为消费者提供更质优价廉而且轻薄易携带的笔记本电脑产品。不过要享受到这些便利，恐怕还要再等一段时间，目前发布的新品还没有在轻薄方面相比前代有多大的突破。

值得肯定的是GMA HD集成显卡的表现，从测试情况来看，它不但在高清视频播放方面能力出众，可以同时完成两部1080p高清视频的解码工作，而且在3D性能方面相比前代GMA X4500M HD也有了长足进步，3DMark06的测试成绩涨幅超过80%，而且能够比较流畅地运行《魔兽世界》，即使应付中大型的3D游戏依然吃力。当然，GMA HD与独立显卡相比仍然差距明显，但对一款集成显卡来说已经让人满意。

足以让人兴奋的高性能和平民价格

就现在来看，让我们印象最深的，同时也是大家能感受到的最直接的好处是：你可以通过Core i3/i5系列处理器获得更出色的性能。根据我们的众多实际测试项目，即使是低端定位的Core i3 330M的性能，也要强于前代定位高端的Core 2 Duo P9000或者T9000系列。同时，Core i3/i5相关机型的价格也并不贵，像我们测试采用的宏碁Aspire 4740G和神舟优雅A550-i5的报价分别为4999元和5999元，已经处于消费者最关注的主流价位区间。这与英特尔前几次发布新平台时，新机价格动辄在8000元甚至万元以上的情况有很大区别。看来，英特尔在此次发布Core i3/i5/i7系列处理器时，强调的“首次采用全新制造工艺批量生产多种主流价位芯片”说法很写实，而这不论对英特尔、OEM厂商还是消费者来说，都是一大好事。

另外，根据实际测试表现，我们推荐大家优先选择Core i3系列，它们的性能对绝大多数消费者来说都已经足够了，性价比最为出色。而Core i5 430M也是一个不错的选择，特别适合希望体验Turbo Boost功能的而且预算比较充足的朋友。当然，如果对价格实在是不敏感，选择Core i5 500系列甚至以上规格处理器也未为不可，毕竟更高端的处理器的性能优势是实实在在摆在那里的。

确实是目前最智能的处理器，不过还可以更智能

至于英特尔格外强调的“智能”，Core i3/i5也给出了很好的回应，特别是在功耗与性能的动态调整方面，体现了目前处理器所能达到的最高水平。其中Turbo Boost技术在我们的针对性测试中表现很出色，它不是简单的超频或者降频，而是真正根据当前应用所需要的性能指标来灵活调整。而在加入了显卡核心动态频率技术之后，这种性能与功耗的智能化调控就显得更为完善了，只是目前GMA HD集成显卡的性能还是偏弱，即使是进行了超频也难以在实际应用中有明显的体现。另外，虽然英特尔提供了独立显卡和集成显卡相互切换的技术支持，但这个功能还需要OEM厂商在产品设计和驱动支持上有所体现才能实现。因此并不是所有采用了Arrandale处理器的独立显卡机型都能够进行显卡切换，我们拿到的宏碁Aspire 4740G和神舟优雅A550-i5就无法实现这一功能。

至此，此次的评测就要告一段落了。遗憾的是，直到此次评测结束，市场上也还没有采用Arrandale核心Core i7移动处理器的笔记本电脑销售，也没有厂商能提供相关样机，因此关于新的Core i7性能的问题，我们只能在今后的评测中为大家奉上，请大家多加关注。另外，如果大家对Arrandale处理器还有其它希望了解的方面，请将测试需求用邮件发送到wangkuo0218@gmail.com，我们会在今后的测试中尽量满足大家的愿望。

当情人节偶遇春节 MC双节特别策划

过年啦，过年啦！对了，今年还不仅仅是过年，少男少女们最看重的西方情人节也和东方春节在同一天偶遇。缘分啊，这可是号称“50年一遇”的缘分呢！

（其实理论上春节和情人节的偶遇并不是每50年一次，是每19年一个轮回，阴历和公历的公约数。但由于阴历存在366天的闰年，所以有时候每19年会出现一到两天的偏差，比如除夕或者大年初二是2月14日。所以出现相遇的情况可能是50年以下，也可能是以上，但必然是每19年才可能相遇一次。）

辛苦了一年，我们是否应该给自己买点礼物犒劳一下？除了压岁钱，我们还能送给亲朋好友什么特殊而又有用的小礼物呢？当然了，既然遇到了西方情人节，给女友的礼物是一定要提早准备好的，不但如此，还得有创意，能说出理由，能让她感动！明年的感情生涯是否顺畅，很大程度上就看这一招了。

那么，你考虑好今年出手的目标了吗？如果还处于茫然没头绪的状态，别着急，我们今年特别为你准备了一个交流的平台，让你有一个把爱表白出来的机会，还有机会因此获得MC的特别奖励！另一方面，本文也是抛砖引玉，为大家提供一些让垂涎三尺的春节和情人节礼物，希望能为大家提供选购的方向和灵感。

春节好礼逐个看！

用另一只眼睛，分享我们的欢乐

Nikon S1000pj“投影”相机

价格：2500元

春节是一家人难得聚在一起的日子，用相机留下这其乐融融的一刻已经不稀奇了，不过能将拍到的照片立马投影出来给大家欣赏的相机还不真多，Nikon S1000pj就是第一个吃螃蟹的产品——它有两只“眼睛”，一只用来记录数码影像，而另一只则是用来将照片投影到墙上，让你与家人一起分享。



专业的魅力

德国樱桃 G80-3494LYCUS-0

价格：1099元



在键盘领域，只有真正的玩家才能理解“Cherry”的价值。眼看过年了，手里富余了，买一款顶尖的红轴机械键盘，会是身为电脑玩家的你送给自己最好的春节礼物。在新的一年里，无论是与网友们的交流或是上班办公写报告，德国樱桃G80-3494LYCUS-0那爽快淋漓的敲击快感，都将使你的心情更加愉悦。

超豪华随身影院

飞利浦随身小音箱大集合

价格：SPA2210V　199元　SPA5210/97　459元　SDC5100　799元

值此新春佳节之际，各位同学肯定是有钱又有闲，给自己的笔记本电脑配一套环绕立体声音响系统如何？来瞅瞅飞利浦带来的这套“6.0组合”。算了，还是揭晓答案，分开给大家介绍好了：

本本最顶上的那个是SPA5210V/97，使用咬合式开关固定在LCD屏幕上；

分立于两侧的那对圆润小音箱是SPA2210V，是这套系统里低音最好的一个；

而本本屁股下面垫着的则是SDC5100，不折不扣的一个大家伙。其实它有两面，较软的那面放在腿上当作软垫使用，较硬的则作为笔记本电脑的散热底座，当然其最主要的功能依然是一个音箱。

（BTW：建议大家还是分开买好了，因为SPA5210/97、SDC5100都带有独立的USB声卡，所以没有办法同时工作；而且最主要的原因在于，我们就算全部一起买也不会有折扣。）

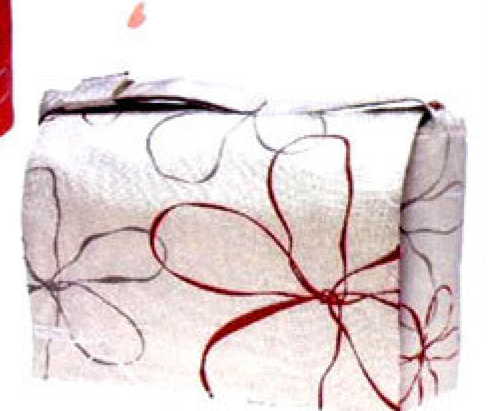


给本本一个漂亮的家
Golla Dance G332笔记本电脑包

价格：150元

俗话讲，男看表，女看包，如果你的姐妹或者女朋友已经步入职场的话，过节时送她一款时尚的包包绝对能够让她非常高兴。LV、Gucci之类的牌子固然好，但我们要追求的是时尚与实用并重。来自芬兰的Golla旗下有不少养眼又实用的包包出售，我们给大家推荐的便是这款Dance G332。从官方的资料中我们得知，这款笔记本包最大可以容纳14.1英寸的笔记本电脑，有红舞、白舞、绿蝶以及绿炫四种配色可供选择。这款包包到哪里去买呢？据我们所知，HP笔记本电脑与该品牌有一定的合作，有兴趣的GG们可以通过网络或HP的专卖店去购买。





享受节日的悠闲
冲击波SU-216笔记本音箱

价格：69元





春节假期是惬意的，忙碌了一年的你，最舒适的休闲方式莫过于慵懒地坐在阳台飘窗上用笔记本电脑上上网、听听音乐，抑或调出累积了很久没看的连续剧好好地放松一下。这时，你只需将漂亮的SU-216的USB线缆接入笔记本电脑，就能享受远超笔记本电脑内置扬声器的动听音效。这一定会让你放下工作时内心的疲惫，进入一种空灵的状态。

高品质，很便宜
德国樱桃G82-27000EU

价格：149元

希望拥有Cherry，其实本来就不需要理由。如果你觉得上一款红轴机械键盘定位太高，其实德国樱桃也有价廉物美的好东东。例如，高品质的G82-27000EU键盘采用了LPK薄膜技术，其键盘标准按键达到1000万次的敲击寿命，平均故障时间大于15万小时，且价格仅为149元。不但如此，其独特的外观也能让你的电脑看上去更"专业"。这对于预算有限的硬件玩家来说，也是很不错的春节礼物。



独乐乐不如众乐乐
冲击波T60 2.1音箱

价格：238元

黑色的整体色调，搭配大红色的饰条，是冲击波T60在沉稳大气的风格中带来的一份新年喜庆。带有红色光圈的线控器，更是与箱体上的红圈和红线饰条交相呼应。线控器上的独立音频输入与耳机输出接口，可以让你在用耳机玩游戏的同时，还能让家人在线控器上接入MP3随身播放器，欣赏动听的乐曲，可谓独乐乐不如众乐乐，全家其乐融融。







送给爱人的好礼！

爱情点击率

新贵自由豹120无线鼠标

价格：88元

每一次点击就代表多想我一次，送给亲密爱人乖巧的新贵自由豹120无线鼠标，让他(她)的脑海里充满着思念你的爱情点击率。这款2.4GHz无线鼠标拥有萝莉粉、高贵白、深邃蓝、商务灰四种颜色，是时尚青年一族的最佳选择。而即插即忘的迷你接收器，以及鼠标底部磁吸式的收纳设计，可以避免无线鼠标的常见使用烦恼。800/1600dpi两档分辨率设计，可以在精确度与速度之间切换，能够适应需要不同分辨率的使用环境。



浓情巧克力

多彩DL-K1000U轻薄时尚键盘

价格：68元

既然是情人节，巧克力元素当然不可少，多彩科技推出的DL-K1000U巧克力键盘就会让你时时回想起情人节的甜蜜。它采用了全新的时尚方形键帽，就像一颗颗香浓的巧克力，让人爱不释手。它的魔力不仅来自于轻薄时尚的外形，极佳的手感和工艺也让人动心，采用了三段式触感设计，按键触摸手感轻柔舒适，静音效果显著。这款键盘有时尚的黑色、白色和粉色三种配色风格可供选择，可以充分满足玩家的不同时尚需求。DL-K1000U巧克力键盘售价仅为68元，还特别随键盘赠送了一个防尘防水硅胶保护罩，对于爱干净的女生来说，它确实是一款相当不错的礼物。



立体小影院

贝尔金iPhone保护套

价格：299元

现在送iPhone给女友的朋友相信不少，但在用iPhone看电影时，如何让两个人同时都能舒适观看呢？贝尔金推出的这款有三种颜色可选的支架小影院iPhone保护套就有一个非常特别的功能：当用iPhone来欣赏电影时，它能让iPhone横向立在平面上，从而提供免提的宽屏幕视觉享受，并有两个可调角度，给你和女友共同分享影片时带来更舒适的体验。另外，此款产品已经正式投入市场，想和MM一起看电影的朋友们，可以考虑出手哦！

上网本绝配

——“毛毛虫”USB Hub

价格：20元

现在，拥有小巧轻便的上网本的女孩子越来越多了，但真正使用时上网本配备的USB接口却往往捉襟见肘，怎么办呢？来看看这款毛毛虫USB Hub吧。虽然没有什么高新科技，但是就凭可爱的造型就是女生很难拒绝的。最重要的是，这样的礼物好而不贵，只要20块钱就可以买到了，是向MM展现你的细心跟体贴的必备利器！









送给懒鬼的最佳情人节礼物

The Tantrum Throwing超级闹钟

价格：49.95美元(约合340元人民币)

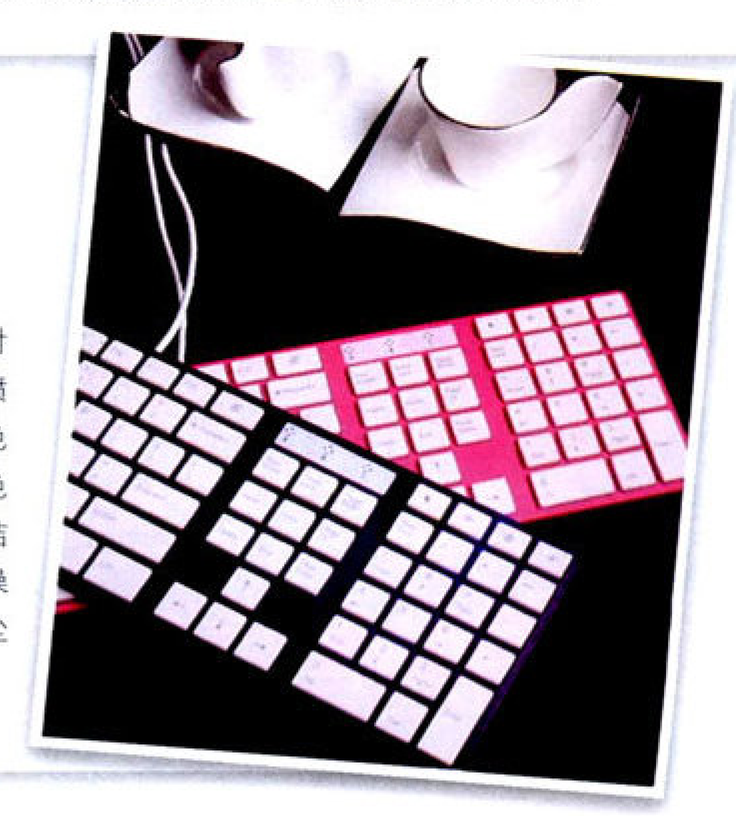
你是不是有一个从来不拘小节，而且还约会迟到的男朋友呢？如果是的话，那家伙十有八九也是一个赖床的懒鬼。没关系，我们帮大家找了一款很讨人厌的超级闹钟&音箱。它可以在那个懒鬼想赖床的时候大声播放MP3音乐，更狠的地方在于它还能一边唱歌一边用力拍打桌子或者地面。(如果放在枕头边上，哼哼，看他起不起床！)

指尖传情，爱意无限

新贵轻雅尚品炫彩版

价格：85元

爱情是什么颜色？让新贵轻雅尚品炫彩版来告诉你。简约时尚的新贵轻雅尚品炫彩版键盘，上色方式采用了脱离传统喷油工艺，将色粉与键盘塑胶原料混合后注塑，梦幻的爱情色彩不脱落，炫光永存。其色粉中结合闪光粒子，让键盘整体色彩炫丽，尽显爱情的梦幻与温馨。此外，高润滑的内部机械结构运行保证了轻柔的手感，稳定的几何特性保证了平稳的操作，强韧的材质保证了这款键盘长久的使用寿命，再加上防尘防水和静音设计，会是你情人节送给他(她)的最好礼物。



MC虎年传情

微型计算机 MicroComputer 读者活动 MCPLIVE Professional ACTIVITIES

大声说出“我爱你”





一、为他(她)挑选一款礼物，对他(她)大声说出“我爱你”

时间：即日起～2010年2月6日

参与办法：

1.登录http://act.mcplive.cn/mc/valenday

2.从礼品区为他(她)挑选一款礼物(在礼品图上单击鼠标左键)；

3.在留言区告诉他(她)挑选这个礼物的理由，比如这款产品正好是他(她)目前缺少的、产品特点正符合他(她)的需求等；

4.写出你对他(她)的祝福语(可以是新年祝福、情人节祝福等)。

二、公布幸运读者



时间：2010年2月8日

抽奖办法：每款产品的所有支持读者为一个抽奖单位，每款产品将产生一位幸运读者。(如礼品A，我们将从所有点选礼品A的读者中随机抽取一名幸运读者，在节日前将A礼品连同MC和赞助厂商的节日祝福卡一起快递到你想祝福的人手中。)

三、晒客集合！你的节日礼物在哪里？

时间：2010年2月8日～2月28日

参与办法：

1.登录http://act.mcplive.cn/mc/valenday；

2.所有在节日期间获得了IT礼物的读者，都可以在活动专区发布你的礼物图片和感言。

3.从中抽选幸运读者，获得MC提供的特别纪念品。



即日起～2010年2月6日　　2010年2月8日　　2010年2月8日～2月28日

组合音响新形态

漫步者M360深度体验

在数字娱乐时代，我们一直都在寻找一款可兼容当前所有数字音源，并且可脱离PC单独工作的播放设备。漫步者M360的出现，给了我们极大的惊喜。在第一时间获得这款设计新颖、功能强大的产品后，我们随即展开了深入体验。

文/图 TEA

M360被漫步者定义为家庭组合音响。相信大多数人看到“组合音响”4个字时，脑海里出现的也许是音箱、影碟机和功放摞在一起的画面。但如果你看到漫步者新推出的M360，就会惊叹原来组合音响也可以做到如此精致紧凑。它的体积紧凑到可被轻松放置于书桌、小茶几，甚至是床头柜上。

别看M360是一款设计得很紧凑的产品，它的功能却齐备得让我们很难挑出毛病——FM收音、U盘直接播放、iPod接入系统、CD机、SD卡直接播放、AUX接入、音乐闹钟，这些功能几乎可支持目前所有的主流音频应用。

M360是一款好玩的产品，与同系列的M500一样，M360也采用了触控式设计。除了箱体背部的总电源开关之外，箱体顶部的按键全为电容式触摸按键。最为独特的是，其播放/暂停键的外围橡胶部分，还是触摸式音量调节区域，只需用手指在上面顺时针或逆时针画圈，就能实现音量的增大或减小。而且，这一触控调节区域还设计得非常智能，如果只是用手指抚去上面的灰尘，系统不会认为这是用户在进行操作而改变音量。这一设计为M360凭添了几分科技感，也迎合了当前流行的体感操控趋势。

M360是一款贴近应用与生活的产品，它不仅能播放MP3、WMA和CD音乐，还能进行FM收音播放，它支持中国、美国、欧洲和日本共4个区域或国家的FM收音，并能快速自动搜索所在地的所有电台频道并存储在机内。此外，M360还支持基于U盘、SD卡、CD、iPod及FM广播的音乐闹钟功能。经测试，当相关设备连接到M360上之后，就可按下遥控器上的“ALARM TIME”按键设置闹钟时间。当到达预设时间，系统就会播放设定音源中的音乐。非常人性化的是，如果用户无意中取掉了预设的音源(例如取出CD或拔出U盘)，M360就会自动将FM广播中的第一个预设电台作为新的闹铃音源。

M360还是一款拥有诸多先进技术的产品。它采用了一种坚固的新型混合材料制造箱体，并将箱体内部设



计为漩涡结构，能有效的增强低频的力度和量，让小扬声器也能发出让人震惊的低音。同时，漫步者还为M360打造了缓冲系统，通过几个弹性很好的胶垫将箱体支撑悬挂起来，隔断了声学腔体与外界的能量传递，让声音更加干净透亮。而在扬声器的选择上，M360还采用了涟漪状振膜的3英寸全频带单元，配合独有的涂胶配方，还可实现不错的高频响应。同时，M360所用的Class D功放设计，还能为它提供60W的持续输出功率，这对于家居环境来说是绰绰有余的。

值得一提的是，M360的电声设计中加入了漫步者最新的E.I.L.C.(Edifier Intelligent Loudness Control，漫步者智能响度控制)技术。这项技术是根据人耳的听觉特性来设计的。人耳的听觉特性曲线呈山峰状，很难敏锐感知太低或太高的频率。只有在声压较大时，人耳频率响应曲线才会变得相对平直，即对各频段均有同等的反应。E.I.L.C.技术，则是针对小音量下的人耳听感而进行调节的。它能在声强较低时通过自动提升高频和低频进行提升补偿，使听者能在较低的音量下得到大音量时才可以达到的平滑频响曲线。也就是说，M360即使在小音量下所发出的声音，也不会让人觉得高频和低频效果被削减太多。经过实测，M360在20～30级音量段(总音量为0～50级)都可获得不错的效果。

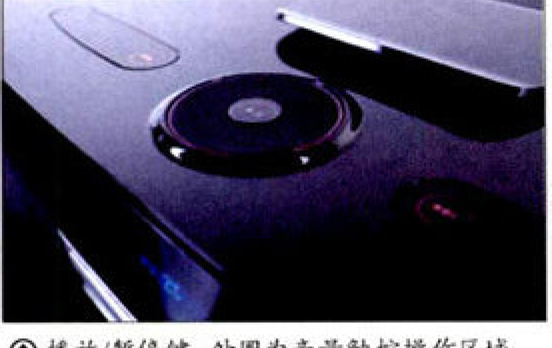
漫步者M360的官方参考价为2480元，这一价格在不少消费者看来可能觉得较高。但从整体的设计和功能来看，它倡导了未来音响小型化、家居化和多功能化的趋势。



漫步者M360产品资料

项目	参数
输出功率(RMS)	30W×2
功放信噪比	≥90dB(A)
失真度	≤0.5%
输入灵敏度	(AUX)600±50mV
音频输入接口	CD、iPod(可为iPod充电)、SD、USB、AUX、FM
调节方式	机载触摸按键调节、遥控器调节
扬声器单元	3英寸 防磁 6Ω
重量	约4.7kg
参考价格	2480元





↑播放/暂停键，外圈为音量触控操作区域。

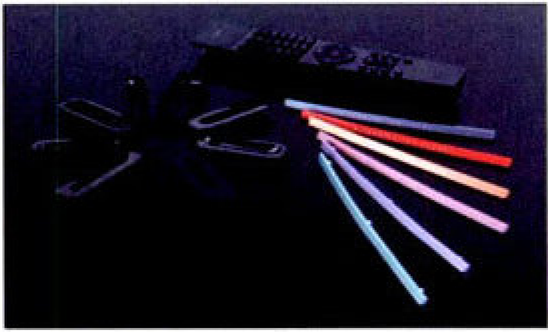
↑电容式触控按键



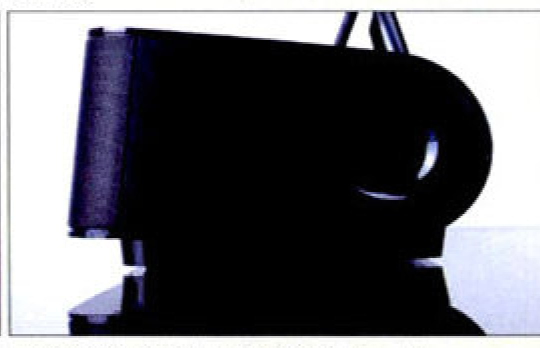
↑吸入式CD仓



↑顶部盖子掀起后，可插入iPod进行播放。



↑可配合不同iPod的基座、可让用户自由装配的多色前面板装饰条、多功能遥控器(音乐闹钟需要通过它才能设置)



↑箱体两侧都设计了倒相孔，以增强低频。



← M360的各种信息都可通过面板上的超大LCD显示屏显示出来。

〔可换镜头、可调光圈的投影机〕

奥图码HD86深度解析

奥图码今年可谓是风光无限，先是HD82搭载纯正引擎在色彩方面首次挑战3LCD成功，紧接着HD20又开创了万元1080p时代。那我们不禁要问，奥图码最新的旗舰级机型HD86能为我们带来什么呢？

文/Orlane 图/刘 畅

之前大多数购买顶级高清投影机的用户大多数都会选择3LCD机型，因为它们能够提供更宽广的色域，而传统DLP机型更倾向于主流商务。不过，这种界限正在被打破。从奥图码HD82引入PureEngine（纯正引擎）以来，DLP机型的色域获得了极大的提升，具有了向3LCD机型叫板的实力。从之前HD82的实际测试数据来看，新的PureEngine影像技术能够有效地将传统DLP投影机的色域从67%提升至80%左右，大幅提升了其色彩表现。

但是，色彩表现力只是一个方面，要想获得最佳的画质，明暗对比度、暗部细节也是考量投影机不可忽视的素质之一，这就要求投影机赋予使用者更大的自由度，方便用户对色彩、暗部细节等给予进一步的调校。很显然，HD82在这方面做得还不够完美，不能提供更多的进阶选项。

为了弥补HD82的不足，奥图码最近又推出了升级版的HD86旗舰级高清投影机，不仅给予了用户更多的进阶调节选项，而且还采用了可更换镜头和动态光圈设计，使得用户对投影机的掌控更加随心。那我们不妨来看看这些改进能给我们带来什么好处。



HD86的整体外观依然沿用了HD82宽大厚重的机身设计，为内部散热提供了充足的散热空间。不过，它们的外观上还是有明显区别：整体外形由HD82的竖向龟背造型变为了横向。尽管重量有所增加（由8.4kg提高到了9kg），但是由于机身长度和高度都有所减小，所以对摆放空间的要求反而降低了不少。

改进之一：镜头

为了更好地方便家庭用户使用投影机，奥图码HD86对原有镜头系统进行了改进，配备了三种镜头：标准（投射比为1.54~1.93:1）、广角定焦（投射比为0.77:1）和长焦（投射比为1.93~2.89:1），用户可以根据自己的使用环境、投影距离以及投影面积选择适合的镜头。那肯定有读者会问，选择镜头时要另外付费吗？不需要，只要根据自己的需要选择镜头就行了。需要注意的是，实际试用中我们发现，为了达到更好的投影效果，每款镜头都必须与对应的光圈配合，否则

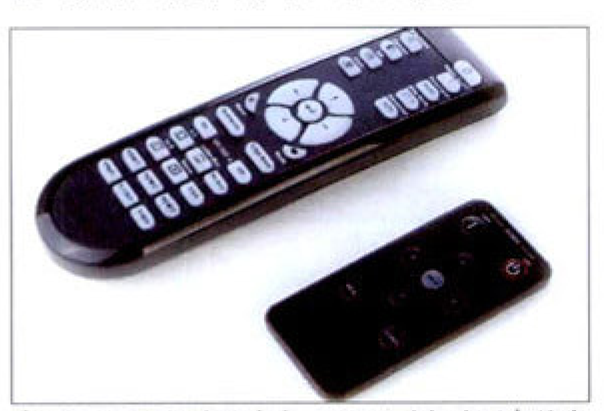


就会出现聚焦不准的问题。不过，光圈是不需要用户自己调整的，在HD86的系统选项中已经提供了上述三种镜头对应的光圈，用户只需要根据所选镜头选择相应的光驱即可。

除了可选择镜头之外，该机型还加入了PureShift镜头位移功能，使得其镜头可以垂直位移+30%～+110%，水平位移则可以达到-5%～+5%。这样一来，不论房间户型如何，即使投影机的摆放位置不是很理想，HD86都能帮助用户对投影画面进行更好地矫正，尽可能地减少环境因素对投影效果的影响。



↑ 大多数投影机都把镜头的位移调整旋钮设计在机腹的前部，调节时非常不方便；而比较人性化的设计是放在机身的侧面，方便用户进行调校。奥图码HD86则干脆将其放到了机身顶部的一个内凹隐藏仓内，用户调节时，只需在机身顶部轻轻一按，弹开舱门即可调节，轻松方便。



↑ 由于位移调节的存在，HD86的机身顶部没有再设置任何OSD按键，OSD的调节完全由遥控器来进行。为此，HD86配备了一大一小两个遥控器（大的主要在平时使用，小的用于演示），所有的操作都可以通过遥控器完成。

改进之二：色彩调节更加专业

在色彩调节方面，在继承HD82的PureEngine引擎（包括四项：PureMotion、PureDetail、PureColor和PureEngine Demo的基础上，HD86新增加了CMS（Color Management System）调节选项，以实现对色彩的微调。此外，为了使色彩表现更加符合用户的口味，HD86还在传统色域的基础上增加了DLP-C、SMPTE-C、HDTV和EBU四种电视和DLP可选色域，使得投影机在实际应用当中可以满足不同视频源和环境的需求。

改进之三：IRIS动态光圈

除此之外，为了提升该机型的暗部细节表现能力，新的奥图码HD86还特别在镜头部分增加一个电动IRIS动态光圈。通过IRIS光圈的收缩和放大，对镜头的通光量进行控制，瞬间调整画面明暗对比，在搭配DynamicBlack功能的基础上，自动优化黑暗场景的显示。

IRIS动态光圈调节一共分为5档。当光线不足时，电动IRIS动态光圈自动加大通光量，增强明暗对比，使画面呈现更多的细节。而在展现亮部细节时，光圈收缩，避免画面出现过曝。

可以看出，相对于之前的HD82来说，HD86的技术含量和人性化设计都更优秀了。那它的实际表现如何呢？为此，我们对HD86进行了测试，并对比了之前HD82的数据。测试时我们使用的是标准镜头，色温为6500K，标准测试选择关闭PureColor模式。

基准测试

测试数据显示，奥图码HD86的ANSI优化亮度为308流明，没有我们想象中的那么高（尽管标称亮度比HD82提高了300流明）。不过，这却使得它在灰阶以及亮度均匀性方面表现更为优秀。从调试的情况来看，其灰阶表现基本完美，亮度均匀性控制也较为出色。另外，从NTSC色域测试数据我们也可以看到，相对于HD82来说，HD86的色域获得了进一步的提升，达到了87.2%，与3LCD机型已经很接近了，这对于DLP机型来说还是第一次。

基础测试数据

	HD82	HD86
ANSI优化亮度（明亮）	322	308
ANSI优化亮度（标准）	262	238
亮度不均匀性	1.44	1.18
ANSI优化对比度	151	132
动态对比度	16100:1	23200:1
NTSC色域	79.8%	87.2%

除此之外，在测试中我们也注意到，打开或关闭PureColor引擎对实际色域的影响已经不像原来HD82那么大了。关闭PureColor引擎时，其NTSC色域为87.2%；打开之后，将PureColor调到最大，此时NTSC色域为87.3%。受此影响最明显的是红色，在开启PureColor时其色泽显得更加饱满。奥图码工程师的解释是，之前有用户反映HD82在开启PureColor前后色差过于显著，感觉不是很好。因此，HD86对此做了调整。现在开启PureColor还是能感觉色彩上的优化和提升，只是差距不是那么明显了而已。对此，我们建议的是，在画面色彩要求丰富的情况下（比如展现风景或者是玩游戏，画面色彩偏向艳丽时）开启PureColor，对色彩改善将会更显著一些。

不过，测试中我们也发现，在暗部灰阶的情况下，该机型对彩虹光的控制不是很理想，色温飘移比较明显，这对它的暗部细节的表现多多少少会造成一定的影响。

静态画面测试

奥图码PureEngine影像技术中的PureDetail功能效果相当于《Photoshop》中的锐化处理，可以显著提升画面的细节表现力，在之前HD82



图1 ⊖ 未开启PureDetail，很多细节都看上去很模糊。

图2 ⊖ 开启PureDetail并调节到最大，之前很多看不清楚的细节都一一呈现了出来，但噪点也比原来明显一些，可以通过降噪消除。

图3 ⊖ 低IRIS动态光圈数值下，暗部细节丢失严重，明暗对比度不够强烈。

图4 ⊖ 光圈值适中的情况下，整体画质比较理想。

图5 ⊖ 高IRIS动态光圈状态下，已经出现了过曝。

的测试就已经做过介绍。同样，HD86也提供了5档锐度调节。通过静态截屏，我们可以清楚地看到未开启PureDetail（图1）和开启PureDetail（图2）两种情况下画面细节上的不同。由于色域的提升，从两幅截图上我们也可以看到HD86的色彩更加饱满。

高清视频测试

由于HD86新加入了IRIS动态光圈调节，因此高清片源测试我们重点比较了两款机型在环境比较昏暗的情况下的细节表现。

通过《恶灵骑士》测试片段(PS3主机、HDMI输出)，在IRIS动态光圈较低的情况下（图3），画面中人物脸、衣服的很多暗部细节都丢失了。而随着IRIS动态光圈数值的调高，通过调整光圈，镜头的通光量随之增加，不仅画面亮度获得了提升，而且明暗对比越发强烈，之前消失不见的部分细节现在也能看到了（图4和图5）。

体验总结

总的来看，我们可以把HD86看作是HD82的升级版。针对HD82的不足，HD86做了许多针对性的改进，包括色域的进一步提升，对暗部层次的改善以及易用性提升等。改进后的HD86确实在色彩、画质等方面有了更好的表现，并允许使用者对色彩、镜头的通光量等参数进行更细微的调节，因此显得更加专业，比较适合那些对色彩和画质有更高要求、熟悉LCD和投影机色彩调节技巧的高端玩家的味口，有助于他们打造更接近于电影院效果的家庭高清投影环境。

MCPLive Professional 更多的HD86高清测试大图请登录MCPLiive.cn深度体验栏目欣赏。

奥图码HD86投影机产品资料：

项目	参数
显示技术	DLP
分辨率	1920×1080
亮度	1600流明
对比度	50000:1
投影尺寸	35～302英寸
投影距离	1.5～10.3m
投影灯泡功率	280W
灯泡寿命	4000小时
输入接口	3个HDMI 1.3接口、1个VGA接口、1个复合视频、1个S端子、1个RS-232c、两个12V触发接口
尺寸	416mm×324mm×143mm
重量	9kg
参考价格	49000元

⊕ 机身长度和高度都有所减小，摆放更加方便；对色彩和细节的调节更多，选项更丰富；暗部细节表现更为出色

⊗ 暗部灰阶下彩虹现象比较明显

Huntkey®航嘉®

冷静王® 钻石Win7版

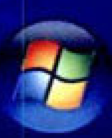
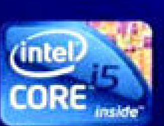
宽幅电压 主动PFC
完美表现 赢在win 7

航嘉冷静王钻石Vista版再度升级支持 Win7，主动 PFC，动态响应更好，支持电压低至150V，完美支持大型图形处理，轻松表现 Windows 7 优越性能和完美画质。

完美支持



Microsoft Windows 7













完美表现，尽在冷静王钻石Win7版！

- 完美支持Windows7系统
- 额定功率300W,待机功耗小于1W
- 支持4SATA、方6PIN，支持PCIE高端显卡
- 主动PFC，功率因数0.9以上,适应150V低电压
- 噪音低至27dB,为您提供安静环境
- 支持intel、AMD多核心处理器
- 双路+12V输出，为显卡和CPU提供强劲动力

较量！麦博钛极H11 VS. 三诺N-35G摩机冠军版

文/Rany 图/刘杨

全新的N-35G摩机冠军版和采用钛膜硬球顶高音单元的麦博钛极H11，谁是目前最出色的2.0音箱？

在多媒体音箱领域，2.0音箱一直是最能体现音箱厂商自身设计功力的产品线。而售价在500元~1000元的中高端2.0音箱更是音乐爱好者关注的焦点，因为这个价位易于接受，同时产品的品质也能得到保障，最能满足用户追求高性价比的心理。在各大音频论坛，中高端2.0音箱也是大家激烈讨论的重点，一旦有新品出现就势必会引起激烈的讨论。因此，当近期三诺和麦博几乎同时推出2.0音箱（N-35G摩机冠军版和钛极H11），而其价格又分别定为688元和690元的时候，就注定会引起一场激烈碰撞。

在体验两款2.0音箱之前，我们进行了一些准备，首先对两款产品都进行了煲机，时间为一周左右，令它们进入了更好的状态。在测试阶段，MC评测工程师把评测地点选在了微型计算机影音评测室里面，在近场聆听时，环境对音质的影响将得到很大改善。同时，我们所采用的华硕Essence STX声卡（俗称：老虎卡），亦能充分发挥出两款音箱的性能。最后，为了更快速直接对比两款音箱的音质，我们还加入了一款音频信号切换设备，通过A-B切换试听，获得更准确的声音效果对比。

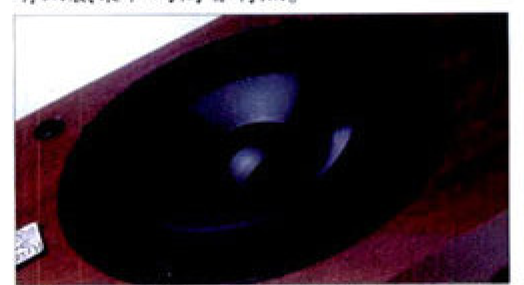


↑ 华硕Essence STX声卡

→ 通过音频信号切换设备，可以进行快速的A-B切换。



1英寸天然蚕丝膜的球顶高音单元，具有细腻柔和的高音特点。



5.25英寸中低音单元能获得不错的低频



音箱背部的高音和中低音采用分离式的接线方式





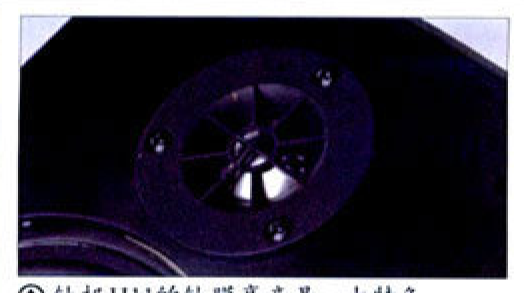
外观及操控

在2.0音箱领域，设计朴实的产品常被戏称为“土炮”，而设计前卫的产品则又可能被看作是缺乏底蕴。因此，该如何设计这对方方正正的箱体，是厂商需要开动脑筋思考的问题，且看此次三诺和麦博给我们带来了怎样的答案？

三诺N-35G摩机冠军版：这款音箱使用了全木质结构的箱体，并采用传统贴皮工艺覆盖表面。棕黄色的沙比利木纹贴皮，使之更具中国的古典之美。透过大孔径的透明网罩能清晰看到单元的轮廓和前置倒相孔的设计，看上去既不会显得沉闷，又不失大气，真有一点冠军相。相对老版N-35G音箱而言，在改为前置倒相孔之后，将更有利于减少杂波，并防止驻波的干扰，同时还让摆位更加随意。N-35G摩机冠军版采用了主流的侧置控制旋钮的设计，由上至下是主音量、高音和低音旋钮，这种设计让我们无需再到音箱背面进行调节，显得更方便和人性化。在箱体的背面，可以看到一张体积较大的金属散热片，同时这款音箱还将高音和中低音部分进行了独立接驳输出到副箱，其中高音部分采用蝴蝶夹的形式接驳，而中低音部分采用的是镀金接线柱，如此设计能使高音和中低音的分离度更好，获取更纯净的高音。

麦博钛极H11：由于单元配置的不同，因此钛极H11的身材要比N-35G摩机冠军版小一圈。虽然也是使用全木质结构的箱体，但是它摒弃了传统的木纹贴皮工艺，进而采用了更具质感的皮革包裹箱体，配合前障板上的金属拉丝面板，在设计上体现出了符合现代人审美观的时尚感，但其方正的箱体同时又保持了2.0音箱独有的专业和严谨。钛极H11的专业还体现在它的背面齐全的接口上，顶部的倒相孔、右侧硕大的金属散热片以及输入输出接口，布局传统，功能均进行了中文标注，接驳起来简单明了。在操控方式上，它摒弃了传统的音量旋钮，改用多功能线控器之后，让用户操作时更加方便。具有镜面效果的线控器表面，也显得时尚大方。这款线控器内置电源指示灯，且具有3.5mm的音频输入和耳机输出接口，丰富了用户的选择。与三诺N-35G摩机冠军版相比，钛极H11采用的直通设计无法调节高低音增益，这对于动手能力不强或是喜欢简单应用方式的用户来说，倒是很好的设计方式。

小结：三诺N-35G摩机冠军版具有传统书架音箱的典型特征，古朴风格的外观、菱角分明的箱体让用户见到它就会很亲切，把它摆放在书房或是一些书香世家里，会显得大方得体。而麦博钛极H11则兼具时尚和专业两种元素，摆放在家里也许会丢失古典的韵味，但它所带来的现代感，能让你的书房更加年轻化，更富有个性。另外，就算将它带出书房，摆放在客厅或是卧室，也不会显得突兀。


钛极H11的钛膜高音是一大特色


4英寸单元无法表现出极震撼的低频


音箱背面的布局简洁，接口分布合理。



功率及单元配置

虽然价格处于同一水平线上，但是三诺N-35G摩机冠军版和麦博钛极H11的性能规格和单元配置却各不相同，这也注定了它们会具有不同的技术特点。

三诺N-35G摩机冠军版：在单元尺寸方面，5.25英寸中低音单元+1英寸高音单元的配置与老版N-35G保持一致。这只中低音单元为大功率橡胶边折环的PP盆，能让低频的下潜更充足，同时它还具有防潮防磁，不易变形等特点，保证了声音长时间的稳定性。而采用天然蚕丝膜的球顶高音单元，可以获得细腻柔顺的高音，单元内部还采用了无静电干扰全防磁磁路设计。为了获得更充沛的能量，N-35G摩机冠军版的输出功率达到76W，左右声道音箱的功率各38W，这对于一款2.0音箱来说，完全足够了。

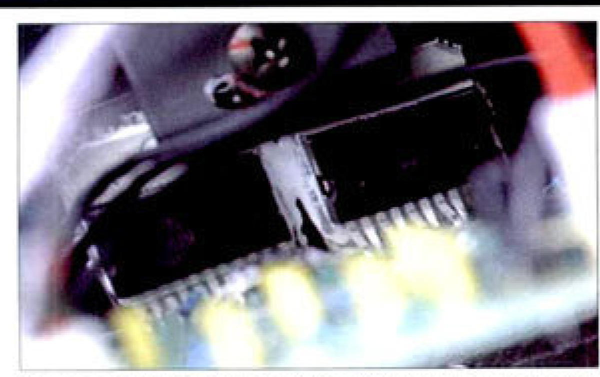
麦博钛极H11：与三诺N-35G摩机冠军版相比，钛极H11的单元和功率都要小一号。它采用了4英寸中低音单元+1英寸高音单元的搭配，其中钛膜硬球顶高音是其最大的亮点，这也是麦博将其命名为“钛极”的原因。硬球顶高音回放的高音音色明亮，具有金属感，而钛本身又具有轻薄和刚性好的特质，因而钛膜捕捉细微信号的能力更强，拥有极高的解析力，同时还具有出众的瞬态表现。相对来说，钛极H11的4英寸中低音单元则没那么突出。考虑到单元与功率的匹配，这款音箱提供了40W的输出功率，左右声道音箱各20W。

小结：单从功率和单元设计来看，我们大致可以推断两款产品不同的声音定位，其中三诺N-35G摩机冠军版的优势应该集中在中低频，充沛的功率加上相对尺寸较大的单元，可以获取更加饱满结实的声音。而麦博钛极H11依靠钛膜高音单元，应该能在高频上占据一定优势。不过到底最终表现如何？还得通过后面的测试来下结论。

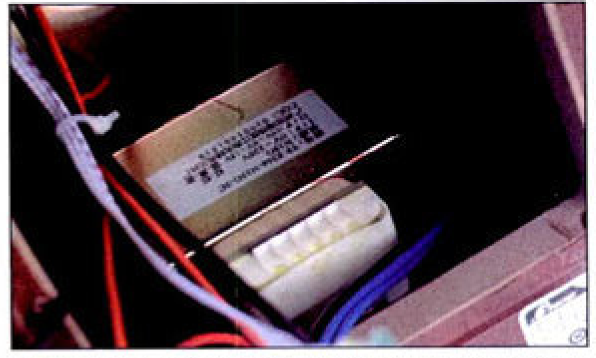
内部用料解析

内部用料的优劣直接反馈到音箱的音质上，那么，到底是采用电子分频的三诺N-35G摩机冠军版用料优异，还是采用常见的功率分频和IGBT管功放IC的麦博钛极H11更具优势呢？

三诺N-35G摩机冠军版：电子分频的优点在于，通过功放输出的信号可以直接驱动单元工作，从而减少了功率的损耗，对分频点把握得更精准。由于电子分频在各个频段的调节上更简单，不会出现互调失真，同时还具有更好的瞬态响应和动态范围，因而在多媒体音箱领域也出现过一段时间的“电子分频热”。三诺N-35G就是率先采用电子分频的多媒体音箱，而本次推出的摩机冠军版同样沿用了这种设计。在电路方面，N-35G摩机冠军版进行了多项改进，比如



N-35G摩机冠军版通过两颗TDA7265功放IC分别驱动高/中低音单元，令声音更加纯净。



额定功率高达80W的EI变压器为N-35G摩机冠军版提供了充沛的能量



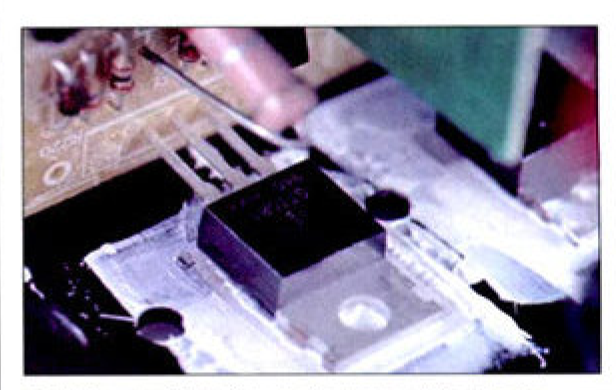
钛极H11上的功率分频器



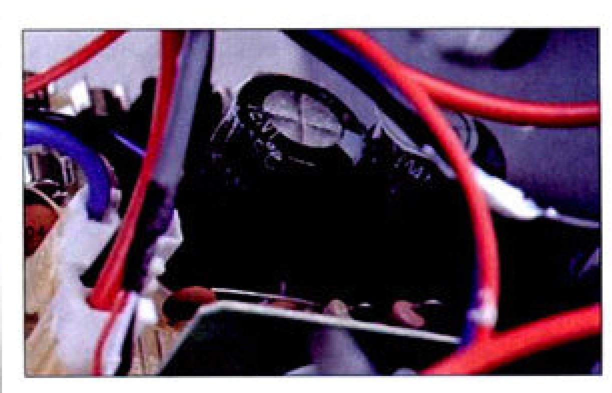
N-35G摩机冠军版前级部分的两颗35V/4700μF的电解电容



N-35G摩机冠军版后级部分的两颗10000μF的英国NOVER电解电容



钛极H11后级放大采用GT1081的IGBT管



钛极H11采用两颗KNOMO的25V/4700μF电解电容



麦博的2.0音箱几乎都是采用稳定可靠的EI变压器。

老版采用的D1875+TDA7265功放IC组合，被改为了两颗TDA7265功放IC分别驱动高/中低音单元。这颗具备25W+25W功率的功放IC能为音箱提供充沛的功率，其出众的品质在三诺更高规格的N-45G和N-50G里面已经得到肯定。另外，它的前后级电路改为独立供电设计，前级通过两颗35V/4700μF的电解电容滤波，后级则采用了两颗容量高达10000μF的英国NOVER电解电容滤波，用料堪称奢华。

麦博钛极H11：这款音箱所采用的功率分频是一种结构简单、电路成熟且成本相对较低的分频方式，功率分频的不足在于功率损耗较大，而且对设计师的技术实力要求较高，比如设置分频点、阻抗匹配、相位调整、曲线调整等问题都需要设计师在摸透单元的特性后进行调校。前级部分，钛极H11采用了知名的德州仪器NE5532运放芯片，后级功放部分则采用了四颗型号为GT1081的IGBT管，它既具有MOSFET器件易于控制、功率大且开关频率高的优点，又具有双极型器件饱和压降低而容量大的优点，运用在音箱产品上，电路更加稳定可靠，理论上音质表现更佳。

何谓IGBT管？

IGBT中文名为绝缘栅双极晶体管，是由BJT(双极型三极管)和MOS(绝缘栅型场效应管)组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件，输入极为MOSFET，输出极为PNP晶体管，因此它也兼具两种器件的优点。

小结：从最终效果上来说，电子分频与功率分频相比，并没有优劣之分。在我们看来，电子分频是更为准确的设计，它所能带来的声音是真实可信的，主要依靠单元自身的素质而发声，没有人为修饰的痕迹，这也是电子分频过去常用于监听音箱的原因。而功率分频在掺杂了设计师对阻抗以及曲线的调校之后，可以有效弥补一些单元的先天不足，体现出设计师对声音的理解和把握能力，是一种更感性的声音。从用料来说，三诺N-35G摩机冠军版要显得更“威猛”一些，无论是两颗10000μF的英国NOVER电解电容，还是80W的输出功率，都使这款音箱具有PC Hi-Fi的特质。而麦博钛极H11则是遵循的小而精的设计思路，用料看上去并不惹眼，但经过仔细分析之后，发现它的用料搭配其实很合理，满足PC Hi-Fi的需求也足够了。

听感对比测试

2.0音箱的传统优势在于中高频，它的主要用途是拿来欣赏音乐，而这正是三诺N-35G摩机冠军版和麦博钛极H11所能赋予我们舒适体验的地方，细腻、耐听的声音让人久久不忘。

要对三诺N-35G摩机冠军版和麦博钛极H11进行真实听感的对比，是一件很痛苦的事情，由于它们的声音风格相似，而音质的差异又太小，为此我们不得不反复地更换歌曲，不停地进行A-B切换，尽最大可能找到它们之间的细微区别。

高频：两款音箱的高频表现自然通透，没有暗淡无光的现象，拥有良好的解析力和细腻甜美的音色特点。通过对比，N-35G摩机冠军版的高频显得更加柔和，将《天空》中王菲缥缈的声线表现得很放松，体现出了丝绢高音单元的典型特征。而钛极H11的高音则更显亮丽，声音更加清晰，但又不显生硬，回放《童丽-叹十声》的古筝部分，弦乐更富质感，瞬态表现更胜一筹。这种高频特征也得益于它独特的钛金属球顶高音单元。

中频：关于三诺N-35G摩机冠军版和麦博钛极H11的中频表现，针对不同喜好人群可能结论也会不同，MC评测工程师认为它们的中频尚无法完全满足那些特别偏好人声饱满度的用户，这种量感不算太多的中频更适合那些口味偏清淡，希望久听之后也不容易造成听觉疲劳的音乐爱好者。虽然这两款音箱的中频表现非常相似，但经过仔细对比，发现三诺N-35G摩机冠军版对人声的润色不如麦博钛极H11，比如回放蔡琴《月光》时，前者的声音有些偏干。不过麦博钛极H11在表现区瑞强《偏偏喜欢你》时，声音则略显沉闷，染色稍多。两者可谓各有优势。

低频：与中高频表现过于相似的结果来说，两款音箱在低频上的差异要相对明显一些。中低音单元更大以及功率更充足的三诺N-35G摩机冠军版，低频显得更结实有力，沉得更深。回放鼓声时，能辨别出清晰的鼓点，在击鼓时也未显散乱。而仅采用4英寸中低音单元的麦博钛极H11，结实度稍有欠缺，不过它却能表现出与前者几乎相同的量感，同时我们还能分辨出鼓皮弹起瞬间的声音弹性。但不可否认的是，这两款音箱都会受到中低音单元的尺寸限制，无法表现得更开阔，脱箱感更强烈，速度更快的低频效果，它们在回放快速击打乐时，略显拖沓。

从试听的结果来说，基本上与我们在功率及单元配置部分作出的推断一致。三诺N-35G摩机冠军版在充沛功率的支持下，拥有较为饱满结实的中低频，同时也保持了柔和细腻的高频，令整个声音的平衡性更好。麦博钛极H11的优势则在于依靠钛膜单元，拥有更好的高频的明亮度以及瞬态表现，同时对中频的润色也拿捏得相当到位，“口水声”令人难忘。

体验总结

以外观来看，三诺N-35G摩机冠军版是一款面向传统书房的产品，独特的古朴风格很容易受到用户的认可，摆放在书房也会凸显拥有者的文化修养和品位。而更具现代感的麦博钛极H11适合摆放在以现代简约风格为主的家居环境里，它能带来的是一种时尚的品位，皮革质地的表面和操控便利的线控器也显得很有个性。

就音质来说，两款音箱都应该算是现阶段中高端2.0音箱中的佼佼者，它们既具有相似的声音风格，又各有特点。三诺N-35G摩机冠军版所呈现出的是均衡的声音和丰满结实的中低频，适合那些不仅喜欢听歌，偶尔还希望通过2.0音箱获得不错电影音效的用户，它更能烘托出电影里面的宏大场面。麦博钛极H11通过良好的电声设计让4英寸单元表现得与5.25英寸单元一样出色，同时其钛膜高音的亮丽、瞬态好等特点也被表现得淋漓尽致。我们认为，在短时间的煲机条件下，尚不能完全发挥出其高音的优势。对于偏好女声，或是喜欢聆听弦乐，希望从音箱中获得更多泛音的用户来说，可以将选购的目标锁定在这款音箱上。

三诺N-35G摩机冠军版所能呈现的是一种古典美，它所具备的均衡声音品质在尝试不同风格的音乐的时候，也不会有明显缺陷，它在外观和声音方面的表现均获得了我们的认可，特授予其编辑推荐奖。

如果说三诺N-35G摩机冠军版是全能选手，那么麦博钛极H11更像是身怀独门绝技的高手，它通透亮丽的中高频，回放女声或弦乐能令人陶醉，这种独具特点的音质也深受我们喜欢，为此，也授予其编辑选择奖。MC

三诺N-35G摩机冠军版和麦博钛极H11音箱产品资料

	三诺N-35G摩机冠军版	麦博钛极H11
声道	2.0	2.0
额定功率	76W	40W
频率响应	60Hz~20kHz	未知
中低音单元	5.25英寸	4英寸
高音单元	1英寸	1英寸
信噪比	≥90dB	>80dB
参考价格	688元	690元
	低频结实有力、额定功率大	钛膜高音单元、中高音表现优异
	中频缺乏润色	低音略显散乱



内外俱精彩
奢华在耳边



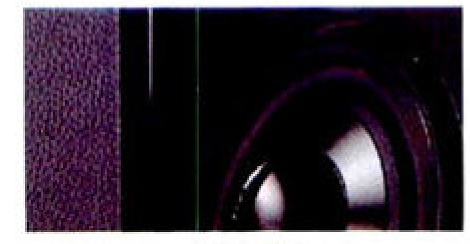
H11

钛极平衡驱动式监听音箱
Ti-Dome Balanced Drive Multimedia Monitor

钛极是麦博定位于中高端市场的全新产品系列，采用高素质钛金属单元以及强劲IGBT功放设计，外观靓丽音质出众。其中“钛”指产品应用了钛金属球顶高音振膜，音色绝美、卓尔不群；而“极”字有顶端、至高点之意，凸显产品定位及强烈的自信。







长冲程低音



钛金属单元














不一样的听音感受

双飞燕天婵三重唱HSB-500U

东莞市众誉电子有限公司
800-830-5825
158元

7.5/10 MC指数

外观 7 功能 8
音质 7 易用性 8

去年9月，本刊曾测试过一款集耳麦和音箱功能于一体的产品——双飞燕天婵三重唱HSB-100U，其独特的设计和良好的音质都给我们留下深刻印象。不久前，东莞众誉公司对这一产品进行改良，推出了天婵三重唱HSB-500U。

天婵三重唱系列由耳机、低音炮和线控器组成。相对HSB-100U来说，HSB-500U着重改良的是耳机部分，这款耳机采用双头梁设计，头梁向内的压力较大，不过耳罩处的海绵垫柔软透气，因此佩戴时既稳固，又没有明显的压迫感。耳机的伸缩杆采用了金属材质，耐用度较高。这只金属升缩杆还兼具转轴功能，可以将半球状的耳罩进行180度旋转，如果将耳罩转至90度的位置平放，将右耳罩上的支杆连接到左耳罩上，两个耳罩便能隔开，变为与音箱类似的形态。该耳机采用了单边连线的方式连接麦克风和线控器，由于采用了降噪麦克风，在语音聊天时能较好地屏蔽环境噪音。另外，HSB-500U还有一大亮点就是具备低音可调的功能，实现原理是通过旋转耳机耳壳处的旋钮来控制气孔的开关，从而获取不同的低频效果。当气孔闭合时，耳机的腔体为封闭式结构，理论上隔音效果更好一些，而当气孔开启时，耳机就是开放式结构，气孔用于平衡振膜内外侧的压力，同时令低频量感更足。

HSB-500U采用ESMT AD6255A+AD12250A音频解决方案，连接USB接口便能实现即插即用。在功能调节方面，它提供的线控器能实现音量控制、静音以及麦克风开关功能，同时在线控器上还提供了外接低音炮的3.5mm孔。虽然USB接口供电的功率并不大，但依旧能较好地驱动HSB-500U，当气孔开启时，通过耳机回放音乐能获得饱满流畅的人声，低音部分表现尚可，量感适中，即使回放速度较快的低频也不会觉得混乱和拖沓。高频的表现中规中矩，虽然略显偏暗，但耐听度不错。将气孔关闭后，低频的量感会有所减弱，声音明显靠前，人声稍有变薄，不过此时的声音轮廓会刻画得更清晰，高频变得更亮丽。通过线控器将耳机切换至音箱功能并接上低音炮后，曾经在HSB-100U中因连接低音炮而出现的电流声，在HSB-500U里得到了很好的改善，此时耳机输出的声压有明显提升，三个频段间的衔接也较为自然。由于该低音炮的频率响应为80Hz~300Hz，在回放音乐时也会有中频人声发出，因此它并不算传统意义上的低音炮，采用这种设计能为HSB-500U变成“音箱”后相对单薄的中频进行了有力的补充，不过受到低音单元尺寸的限制，低频的下潜稍逊于传统低音炮。

作为一款独具创意的音频产品，HSB-500U真正做到了一物多用。当我们不想影响他人休息，或是需要独享音乐时，可以使用它的耳机功能，当我们需要与朋友一起分享音乐或是一起看电影时，HSB-500U同样可以满足需求。（刘　东）

↑ 开关耳机的气孔可以对声音进行改变



↑ 功能丰富的线控器使操作更加方便

测试手记：当耳机变为“音箱”后，耳机的气孔打开或关闭，对音质的影响并不大，不过我们仍然建议将耳孔打开，让气孔充当音箱倒相孔的角色。同时还要记得将麦克风功能关闭，以获得更加纯净的声音。

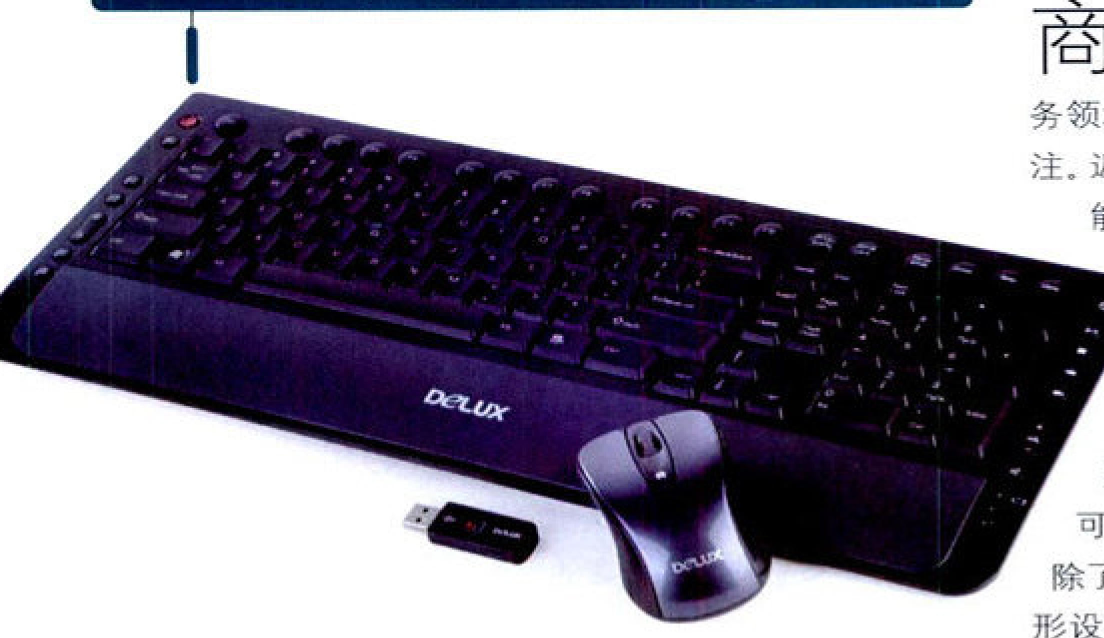
双飞燕天婵三重唱HSB-500U产品资料

接口	USB接口	音箱模式	
耳机线长	1.8米	喇叭直径	50mm
麦克风规格	6.0mm×2.7mm	频响范围	150Hz~20kHz
声压	-58dB±2dB	标称阻抗	32Ω/4Ω
阻抗	2.2KΩ	声压	85dB (1kHz)
耳机模式		功率	300mW×2
换能原理	动圈	信噪比	≥70dB
喇叭直径	50mm	总谐波失真	≤3%
频响范围	20Hz~20kHz	低音炮	
喇叭阻抗	32Ω	喇叭直径	50mm
声压	112dB (1kHz)	标称范围	80hz~300hz
功率	300mW×2	喇叭阻抗	4Ω
信噪比	≥85dB	声压	85dB (1kHz)
总谐波失真	≤1%	线长	0.3米
		接口	3.5mm插头

提供耳机和音箱双重功能、声音饱满

低频下潜不足





办公娱乐两不误

多彩5108G无线键鼠套装

深圳市多彩实业有限公司
0755-89597792
¥ 158元

7.3/10 MC指数

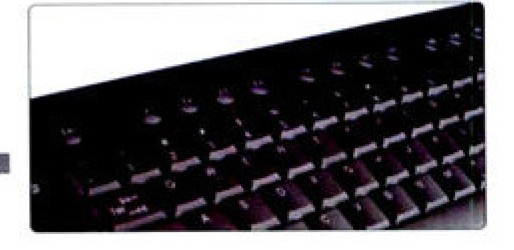
外观	7	功能	8
性能	7	手感	7

商务产品往往给人感觉外观严谨、功能单一、娱乐性不强，无法满足用户多元化的需求。因此，对于定位于商务领域的产品来说，也需要添加新的元素，以吸引用户的关注。近期，多彩推出的5108G无线键鼠套装商务版就将娱乐功能融入了进来。

多彩5108G无线键鼠套装包括K5108键盘、M483鼠标和G15UF无线接收器。由于定位于商务领域，因此它保留了严谨的外形，色彩选用黑、灰两色搭配。同时，它还在传统商务产品的基础上进行了改善，比如在K5108键盘的左右两侧就添加了众多热键，可以对媒体播放、网络浏览以及系统功能进行快捷操作。除了热键之外，该键盘顶部的一排功能键全部采用糖豆外形设计，显得很有特点。由于该键盘采用了短键程的按键设计，按键下的弹簧弹力不大，因此具有敲击轻松、反馈速度快的特点，配合宽大的手托在频繁打字等操作后也不会觉得不适。而采用激光印字技术的按键表面，亦能长久保持字迹清晰。从测量数据来看， K5108键盘的长度与标准键盘相差不远，但它的热键占据了左右两侧的键身位置，故而其键区要比标准键盘设计得更紧凑。不过好在按键的间距并没有减短，而键位的变化也较小，就算是习惯传统键位的用户也不用花很长时间适应。



众多的热键令K5108键盘具备更多娱乐功能



键盘顶部的按键全部采用糖豆造型

多彩5108G套装中的M483鼠标是一款基于2.4GHz无线技术的产品，它内置了安华高的A7530激光引擎，该芯片采用低功耗架构设计，加上激光鼠标内部本身就无耗电大户LED灯，从而使这款鼠标在单节AA电池供电下，标称工作电流仅为13mA，几乎是普通产品的一半，显得非常省电。同时，M483还拥有30英寸每秒的最大速度和8g的最大加速度，配合鼠标上盖的"跑步小人"键可以实现800dpi和1600dpi两挡分辨率切换，性能足以满足办公人士的需求。另从A7530的技术文档上获悉，这颗芯片其实还能支持400dpi和1200dpi两挡分辨率，可能是考虑到无太大实用价值，故多彩并未将M483设计为四挡切换。按键方面，这款鼠标采用的Huano牌微动开关使按键声音清脆，弹性较足，反馈力和反馈速度都令人满意，只是滚轮滚动时比较模糊的段落感还有待改善。测试来看，K5108键盘和M483鼠标都没有出现明显的无线延迟现象，在有障碍物的环境下，键盘的有效使用距离达到了10米，而鼠标也有6米左右，满足普通应用甚至是HTPC应用都足够了。总的来说，作为一款商务版无线键鼠套装，多彩K5108G既保持了商务产品一贯稳重低调的外观设计，在功能上也变得更加丰富，不仅能满足了商务人士办公的需求，同时还满足了办公之余的娱乐应用。(刘　东)

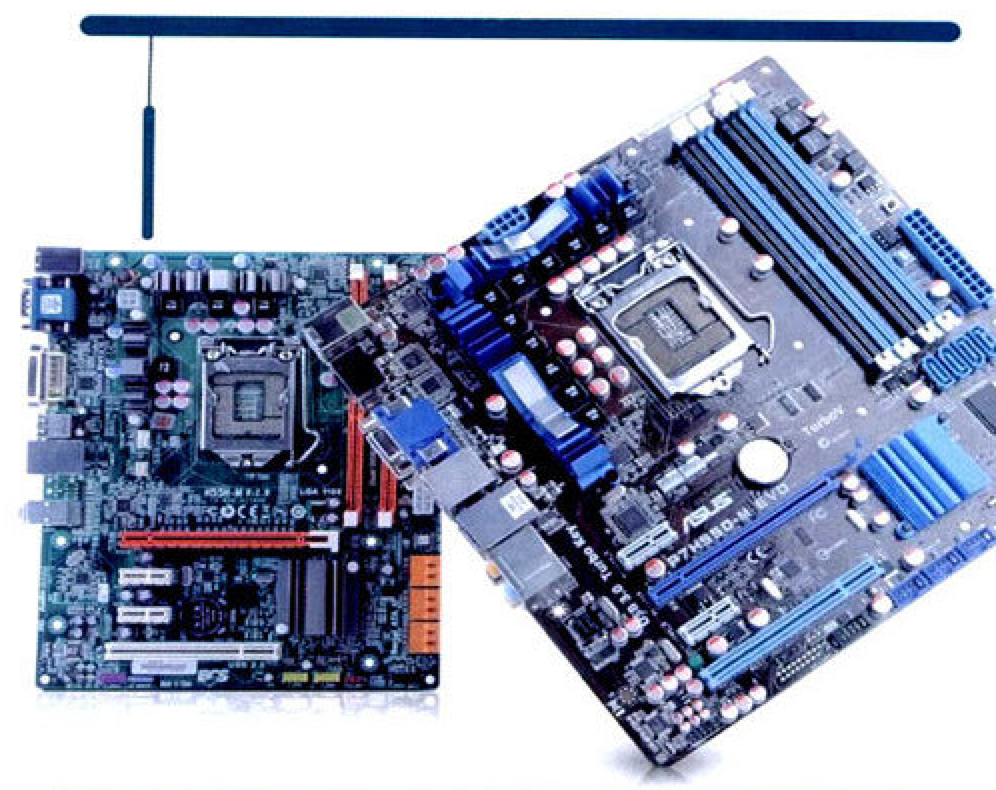
测试手记： 由于K5108键盘采用超薄设计，敲击时显得不够舒适，因此我们强烈建议用户在使用时将键盘背面的支架掰开，使键盘有一个倾斜的弧度贴合手型，会更舒适一些。

多彩5108G无线键鼠套装产品资料

项目	参数
无线技术	2.4GHz无线技术
标称距离	10米
媒体热键	14个
鼠标分辨率	800dpi/1600dpi
定位方式	激光
工作电压	1.5V
工作电流	13mA

✓ 办公娱乐都适合、功能丰富、省电

✗ 鼠标滚轮的段落感模糊



Core i3 530好搭档

两款定位不同的H55主板

华硕电脑 / 精英电脑
8008206655 / 010-82676888
新品待定(华硕P7H55D-M EVO主板) / 699元(精英H55H-M主板)

在英特尔正式发布Clarkdale处理器后，各家主板厂商也纷纷推出了H55主板，华硕P7H55D-M EVO主板与精英H55H-M主板则第一时间抵达了微型计算机评测室。从外观来看，这两块主板都采用4层PCB、Micro-ATX小板设计，这也是目前大部分H55主板所采用的设计。之所以采用小板型设计的主要原因有两点，一方面是Clarkdale处理器具备很完善的高清播放功能，因此非常适合用于打造HTPC，另一方面则是因为H55芯片组价格昂贵，采用小板设计可以节省成本。

不过从做工、功能上来看，两款主板还是有很大差别。精英H55H-M在做工设计上更倾向于实用性，因此并没有采用流行的全板全固态电容配置方式，仅在处理器供电部分采用了多颗固态电容，其它位置只采用普通的液态电解电容。同时其处理器供电设计也颇为简单，采用3+1+1相设计，即3相为处理器内核供电，1相为处理器Uncore部分供电，1相为处理器集成显示核心供电。而华硕P7H55D-M EVO则采用了豪华的8+2+1相供电设计，同时该主板全部选用日系固态电容，并为内存部分设计了独立的两相供电，针对要求更高的用户而设计。

散热方面，由于采用65nm制程单芯片设计的H55芯片组发热量不高，因此两款主板都没采用复杂的散热设计，仅为芯片组部分配备了简单的铝制散热片，同时其MOSFET部分都采用了水晶锥型的散热片，这种设计让散热片拥有更大的接触面积，从而获得更好的散热效果。

而在主板扩展与功能部分两者也存在很大的不同。精英H55H-M只为用户提供了两根内存插槽，最高支持8GB DDR3内存，没有IDE接口，只能使用SATA存储设备，并且仅板载了常用的千兆网卡与5.1声道音频芯片。其视频接口也只有VGA+DVI两种，没有附送DVI转HDMI转接头。附送软件上，精英H55H-M只提供了自行研发的eJIFFY易捷飞板载操作系统，让用户开机数秒内就能进行网页与图片浏览、QQ聊天等普通应用。

而华硕P7H55D-M EVO配备了四根DDR3内存插槽，最高可支持16GB DDR3 2133内存(通过超频实现)，并拥有MemOK!内存兼容问题解决按钮。功能上，除了配有千兆网络芯片与7.1+2声道高保真音频芯片外，它还配备了IEEE 1394a芯片、Marvell 88SE6111第三方磁盘控制芯片，后者为主板提供了额外的一个eSATA接口与一个IDE接口。此外，它还配备了一颗NEC

测试手记：测试中我们发现Core i3 530在Windows 7 64bit下的PCMark Vantage成绩比Core i5 661在Windows Vista 32bit下的成绩还要高，显然使用最新操作系统才能更好地发挥出新产品的性能。

华硕P7H55D-M EVO主板产品资料

项目	参数
处理器支持	Intel LGA1156处理器
供电系统	8+2+1相供电设计
芯片组	Intel H55
显卡插槽	PCI-E x16×1
内存插槽	DDR3×4(最高支持16GB DDR3 2133内存)
扩展插槽	PCI×1/PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC 889 7.1+2声道音频芯片
网络芯片	REALTEK RTL8111DL千兆网络芯片×1
特色功能	做工优秀、功能丰富

8.2/10 MC指数
做工 8 功能 9
性能 8 扩展能力 7
超频能力 9

优点：做工优秀、功能丰富、可分别对处理器与显示核心超频

缺点：EPU-6最大节能模式效果不显著

精英H55H-M主板产品资料

Intel LGA1156处理器
3+1+1相供电设计
Intel H55
PCI-E x16×1
DDR3×2(最高支持8GB DDR3 1333内存)
PCI×1/PCI-E x1×2
VIA VT1705 5.1声道音频芯片
Atheros AR8131/M千兆网络芯片×1
最便宜的H55主板之一，并具备较强超频能力

7.4/10 MC指数
做工 7 功能 7
性能 8 扩展能力 7
超频能力 8



优点：性价比高、处理器超频性能强

缺点：没有HDMI接口、无显示核心调节项目

D720200F1 USB 3.0控制器。同时该主板背板I/O接口非常丰富，VGA、HDMI、DVI一应俱全，并拥有7.1声道模拟音频输出、光纤音频接口，这令它很适合用于HTPC。软件方面，EPU-6智能节能技术、Express Gate板载操作系统、TurboV超频工具等华硕主板常用软件它都收入囊中。

从测试来看，两款主板在性能上并没有太大不同。二者仅因为处理器频率上设定的不同，在测试成绩上略有差异，而且它们都能在1280×720分辨率、低画质设定下比较流畅地运行主流3D游戏。而在温度与功耗测试中，我们发现得益于Core i3 530的32nm制程，以及73W的TDP，主板供电部分的负载其实并不大。两款主板在运行10分钟OCC-T电源负载测试后的输出电感最高温度也只有38℃～39℃。功耗方面，精英H55H-M主板在待机功耗上拥有较明显的优势，显然这是其供电电路设计简单，第三方芯片数量少所致。此外，我们还试用了华硕P7H55D-M PRO主板的EPU-6节能技术，我们发现在其最大节能模式下系统满载功耗降低至88W,，不过处理器倍频锁定为×9，造成性能大幅下降，因此其实用性不强。

在超频方面，我们发现精英H55H-M主板的BIOS中只有处理器频率调节项目，无法对Clarkdale处理器的显示核心进行超频。而华硕P7H55D-M EVO主板则拥有完整的处理器与显示核心频率与电压调节项目。测试中，两款主板均在1.39V处理器电压、1.25V Uncore电压，设置下就轻松将Core i3 530处理器超频到了4180MHz。此时，由于处理器性能、显存性能获得增长，其最终游戏性能获得大幅提高。

```
Spread Spectrum                  Disabled
Auto Detect DIMM/PCI Clk         Enabled
CPU Over-clocking Func.:         Enabled
CPU Over-clocking Freq.:         190
PCIE Over-clocking Func.:        Enabled
PCIE Over-clocking Freq.:        100
Voltage Function                 Enabled
  CPU  Voltage                   +0.2V
  CPU  VTT Voltage               +0.15V
  CPU  VAXG Voltage              +0.2V
  DIMM Voltage                   +0.2V

Memory Current Type: 55-49-51-55-56-207-90-70-45-
DRAM Frequency                   1066 MHz
Configure DRAM Timing by SPD     Auto
Memory Hole                      Disabled

        ↑↓←→:Move  Enter:Select  +/-/:Val
```

↑ 精英H55H-M超频BIOS设置

两款H55主板性能测试

	华硕P7H55D-M EVO	精英H55H-M主板
系统性能		
PCMark Vantage系统性能测试	6893	6890
处理器性能		
SiSoftware处理器算术性能	35.59GOPS	35.48GOPS
CINEBENCH R10多核渲染性能	9283	9274
Excel蒙特卡洛运算时间	31.089s	31.887s
ImTOO FLV转MP4消耗时间	168s	171s
内存性能		
SiSoftware内存带宽	10.9GB/s	10.8GB/s
SiSoftware内存延迟	120ns	121ns
游戏性能		
《孤岛惊魂2》，1280×720，低画质	21.69	21.63
《使命召唤6》，1280×720，低画质	26.9	26.8
《冲突世界》，1280×720，低画质	35	35
《鹰击长空》，1280×720，低画质	46	46
温度与功耗测试		
输出电感最高温度	38℃	39℃
芯片散热片最高温度	38℃	38℃
待机功耗	66W	51W
满载功耗	115W	113W

接下来我们还测试了华硕P7H55D-M EVO主板的显示核心超频功能。我们发现处理器显示核心只有在1.6V显示核心电压设定下才能比较稳定地超频到1100MHz。尽管超频后也能带来游戏性能的提升，但反而没有单独的处理器超频效能高。而且显示核心超频到1100MHz后，仅让其运行了不到1分钟的OCCT电源负载测试，处理器温度就已经上升到65℃，显然如再对处理器超频，处理器温度将令普通风冷散热器无法控制。所以进行普通的处理器超频仍是最佳选择。



↑ 华硕P7H55D-M EVO显示核心超频设置

总的来看，尽管采用相同板型、相同芯片组设计，但二者在做工、用料、功能上有很大不同。目前精英H55H-M主板699元的价格让它成为市面上最便宜的H55主板之一，更容易得到那些注重基本功能与实用性的普通用户的选择。而华硕P7H55D-M EVO显然适合那些准备打造HTPC、对功能有较多要求的玩家。(马宇川) MC

Core i3不同类型超频结果对比表：

	Core i3 530@处理器核心4180MHz	Core i3 530@显示核心1100MHz
《孤岛惊魂2》，1280×720，低画质	30.34	27.65
《使命召唤6》，1280×720，低画质	36.8	33.43



音画皆清晰

百脑通威影至尊版摄像头

深圳市奥尼电子工业有限公司
☎ 0755-29106501
¥ 268元

7.8/10 MC指数

外观	8	功能	7
画质	8	易用性	8

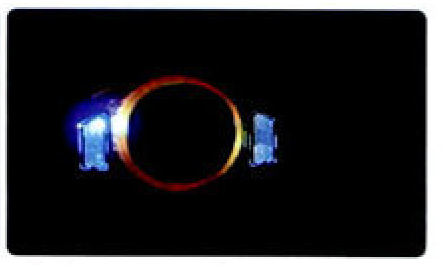
这是一款来自奥尼国际旗下百脑通品牌的摄像头新品——威影至尊版。不同于市场中造型千篇一律，充满塑料质感的大路货，威影至尊版在外观设计上下足了工夫。一是质感好，威影至尊版除了在底座采用铝美合金，并通过拉丝工艺强调这种金属质感之外，还为机身上的塑料材质进行了金属色喷漆，并嵌入了亮银色的镶边。二是通过能够变换七种色彩的"七彩魔灯"，提升产品的视觉效果。半透明的前面板内置有背光灯，连接上电脑后会自动点亮。机身上的金属镶边能够感应手指动作，轻触它即可切换背光的色彩，当然也可以关闭它。镜头两边的蜂窝状格栅，分别内置有两个麦克风，这是其特有的双咪隐形抗噪麦克风。它们分工明确，一个收集背景噪音，另一个收集用户声音，然后利用正、负弦波的抵消作用，起到消除噪音，保持通话清晰的作用。

威影至尊版的底座采用了颇具特色的双转轴设计——与机身结合处的转轴可以实现360°的旋转，而与底座结合处的转轴则能支持超过180°的俯仰角度调节。其中俯仰角度的调节很流畅，而旋转转轴有些紧，调节比较费力，需要双手配合。挂钩式的底座除了能平放在桌面上外，还能固定在显示器以及笔记本电脑显示屏的边框上，我们试着在不同厚度的显示器以及笔记本电脑显示屏上放置威影至尊版，其底座都能很好地调节，并稳稳地夹在屏幕上。将底座翻过来，我们还可以看到底座与屏幕接触的地方都加装有软胶垫，能够保护屏幕不与坚硬的金属底座直接接触，细节设计到位。对焦方面，我们需通过镜头上的手动对焦环调节。虽然环上有两处凸起以方便操作，但它一来比较小，二来不够凸出，只能用指甲抠住进行对焦，使用不够方便。

我们特别在安装有不同的操作系统，包括Windows XP、Windows Vista以及最新Windows 7的电脑上连接威影至尊版，都能在不用安装驱动程序的情况下自动识别，即插即用，很方便。当然如果要实现大头贴、录像等功能，还是建议大家安装随机光盘中的软件。在日常办公环境下试用威影至尊版，它所呈现画面的色温正常，没有偏色的感觉，特别是对人脸肤色的还原让人满意。60帧/秒的帧率带来的是流畅的动态效果，即使在镜头前较快地晃动，也不会感觉画面有拖影或卡顿现象。我们还特别模拟网吧以及许多家庭用户的使用环境（没有环境光线或环境光线很暗，只开启显示器），此时画面虽然有一定噪点，但人脸清晰，特别是肤色很正常，不会有许多产品画面偏蓝的感觉。而且我们还尝试了在这种环境下近距离拍摄文字，"七彩魔灯"此时能起到补光的效果，拍摄的画面质量很不错。(张 臻)



↑ 威影至尊版的底座可以适应不同厚度的显示器以及笔记本电脑显示屏



↑ 接上电脑后，威影至尊版在七彩魔灯点缀下的效果。

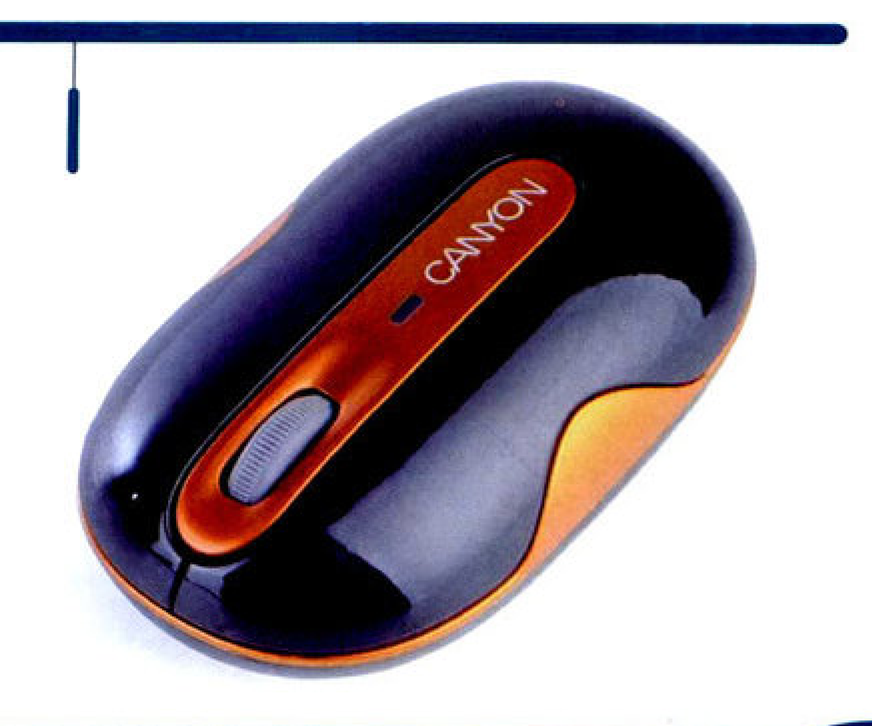
测试手记：测试中，威影至尊版新颖的设计、不错的易用性以及多种特色技术都给我们留下了不错的印象，特别是采用腰包作为包装，很特别。当然，如能在一些细节，如对焦环以及旋转转轴的设计上有所加强，相信会带给使用者更加舒适的体验感受。

百脑通威影至尊版摄像头产品资料

驱动方式	免驱
像素值	200万像素(硬件)
帧率	60帧/秒
传输接口	USB 2.0
其它特点	双咪隐形抗噪麦克风、弱光增益技术、七彩魔灯、腰包包装

✔ 七彩背光、双咪隐形抗噪麦克风、整体性能不错

✘ 对焦环不够方便



支持旋盖的操控利器

CANYON肯扬极电503鼠标

奥尼电子工业有限公司
0755-29106501
268元

7.5/10 MC指数

外观	8	功能	7
性能	8	手感	7

对于曾经用过摩托罗拉V70手机的用户来说，相信有不少人是冲着其个性化的旋转翻盖设计去的，这种设计在当时也引起了广泛关注。在今天看来，这种旋盖设计已经无法像当年那样令人感到惊艳，但仍然可以打动不少用户，特别是当CANYON肯扬将这种设计引入到鼠标产品里之后，MC评测工程师也为之眼前一亮。

CANYON肯扬极电503的上盖和底壳采用分离式设计，以鼠标头部为轴，上盖可以向左或向右旋转180度。虽然旋转的顺畅感无法与手机看齐，但在鼠标领域能出现这种独特的设计，已经很值得肯定了。旋开上盖之后，便会露出电池仓的位置，这种布局可有效隐藏电池，当电池被安置到鼠标内部后，鼠标的重量显得更均衡，同时还让鼠标底部更具整体感，因此在鼠标底部仅提供了电源开关和RESET键。当鼠标处于异常状态或无法与接收器正常匹配时，便可以按下RESET键，复原鼠标设置。在两节AAA电池的中间，拥有一个Nano接收器的收纳仓，与其它将收纳仓设计到鼠标底部的产品相比，这不仅让携带更方便，同时更有效降低了接收器丢失的可能性。除了独特的旋转设计，极电503小巧圆润的造型能与笔记本电脑协调搭配，黑色与橙色相间的上盖显得很有活力。但这种小巧的体积会造成大手型的用户在握持时感觉不够饱满，敲击按键时手指也稍有弯曲。鼠标的左右按键与上盖采用一体式设计，因此按键的受力比较均匀，敲击时声音清脆，节奏感清晰，反馈力和弹性适中。为了与其造型匹配，这款鼠标采用了尺寸偏小的滚轮，由于滚轮表面带有胎纹，防滑度较好，只是段落感不够清晰。滚轮的后方还提供了一个低电量指示灯，电量不足时会闪烁红光。

CANYON肯扬极电503采用了桌面兼容性较好，且更省电的激光引擎，经过测试，它能在木质桌面、瓷砖表面以及粗细面鼠标垫上稳定运行。在性能方面，其最高分辨率达到主流的1600dpi，同时还能切换至800dpi，足以应付办公和需求更高的娱乐应用。测试来看，这款鼠标处于1600dpi模式时，即使在1680×1050，甚至在1920×1200分辨率的显示器下都能保证较快的移动速度，如果在更低分辨率下使用，会感觉速度过快，最好切换至800dpi。值得一提的是，极电503的分辨率切换功能并没有采用dpi切换键的形式，如果想切换分辨率，必须重启电源开关，在低电量指示灯处于3秒钟常亮状态时，进行切换，按下左键为800dpi，按下右键则是1600dpi。无线方面，极电503基于2.4GHz无线技术设计，具有良好的抗干扰性，实测下能达到7米左右的有效距离，表现不错。总的来说，CANYON肯扬极电503是目前同类产品中为数不多具有创意设计的产品，其独特的旋盖设计给人留下深刻的印象，而在测试中良好的性能表现也使它并非只有外形值得炫耀。（刘 东）



↑ 旋转上盖之后便会出现电池仓和接收器仓的位置



→ 鼠标底部没有电池仓之后，显得整体感更强了。

测试手记：极电503鼠标的电池仓左右两边均采用弹簧在内、金属挡片在外的设计，不过它们所需安装电池的极性却是相反的，因此在安装电池之前，请注意电池仓底部的正负极标识。

CANYON肯扬极电503鼠标产品资料

项目	参数
无线技术	2.4GHz无线传输技术
标称距离	10米
分辨率	1600dpi/800dpi
定位方式	激光
接收器	Nano接收器
特殊设计	旋盖功能

 可旋转上盖的设计、性能表现良好

 体积偏小不易掌控

大单元+单耳监听

现代HY-9090耳机

创见现代电器有限公司
400-779-1617
¥399元

HY-9090耳机保持了现代一贯的亮丽风格，耳壳上进行了大面积的亮光处理，光泽度不错。为了驾驭50mm的动圈单元，HY-9090设计了宽厚的头梁和硕大的耳罩，佩戴之后显得很有气势。但你千万别以为它会很重，恰恰相反的是，由于它周身采用塑料材质，头梁和耳罩内侧均配备了质地柔软的厚实海绵，让用户听歌时很轻松。硕大的耳罩包住耳朵之后，两侧向内的压力比较大，密闭性很好，能获得优秀的隔音效果。但在长时间佩戴之后会有闷热感，全封闭耳罩和仿皮贴耳材质令透气性打了折扣。通过旋转右耳罩，HY-9090就能实现单耳监听功能，这是一大亮点。单耳监听一般是DJ监听耳机具备的功能，DJ在调节混音时，往往需要一边听现场，一边听耳机，这样才能调节出最准确的混响。在具备这一功能之后，HY-9090增广了应用范围。线材方面，HY-9090采用了弹簧线，最长能达到4m，其3.5mm的插头搭配了6.5mm的转接头，能满足不同的应用需求。

得益于大口径单元的优势，HY-9090的低频下潜得较深，回放鼓声时显得量感充足、震撼力强，不过它的声场不够宽阔，而且在处理快速的低音时，速度和层次感稍有欠缺。中频部分是这款耳机的优势，人声饱满，厚度适中，没有刻意通过音染去渲染人声，声音自然真实。高频部分的解析力不错，声音细腻，没有毛刺感，虽然高频的延伸不足导致声音不够亮丽，但通过合理的调校，声音还是比较耐听。（刘 东）



现代HY-9090耳机产品资料

最大功率	20mW
频率响应	20Hz~20kHz
灵敏度	108dB
阻抗	32Ω
线长	4米
插头	3.5mm

7.5/10 MC指数

外观	8	音质	8
做工	7	易用性	7

优点：单元尺寸大、音质不错

缺点：久戴之后比较闷热

向有线进军！

雷柏N7800有线键鼠套装

雷柏电子（深圳）有限公司
400-888-7778
¥168元

作为无线键盘鼠标领域的领导者，雷柏最近也推出了多款有线产品，吹响进军有线市场的旗号。本次MC评测工程师测试的N7800有线键鼠套装是雷柏有线系列中的典型代表，其外形融入了游戏类产品的设计元素。套装的键盘沿用了雷柏V6游戏键盘的模具，但取消了背光灯，热键只是保留了键盘顶部的八个热键和音量飞梭拨盘。N7800键盘采用长键程的按键，表面通过激光印字后不会掉字。实测来看，N7800的手感稍显偏软，按键的反馈力和弹性偏弱。这种手感比较适合那些不愿太用力敲击按键，想轻松打字的用户使用。值得注意的是，普通长键程键盘的按键边距为7mm左右，而N7800键盘的按键边距只有6mm，再加上该键盘的按键表面比较滑，在快速敲击时偶尔会出现误操作。

N7800的鼠标是一款右手型产品，其造型比较宽大，左右两侧均带有较深的拇指凹槽。握持时，鼠标隆起的背部也刚好可以支撑手掌，长时间使用也不会疲劳。这款鼠标的左右按键的弹性足、反馈速度快，滚轮带有清晰的段落感，整体手感舒适。加之鼠标的重量较轻，增强了移动的灵活性。N7800鼠标采用了1000dpi分辨率的光学引擎，实测中没有出现丢帧或跳帧现象，同时对木质桌面、布制鼠标垫、铝制鼠标垫和树脂鼠标垫都保持了良好的兼容性。从性能来看，雷柏N7800不仅能满足办公应用，应付普通游戏也是绰绰有余。加上其富有游戏色彩的外形，特别适合那些追求高性价比的入门级游戏玩家使用。（刘 东）



雷柏N7800有线键鼠套装产品资料

键盘热键	八个热键+音量飞梭
按键印字	激光印字技术
鼠标按键	双按键+滚轮
鼠标分辨率	1000dpi
定位方式	光学定位

7.3/10 MC指数

外观	8	功能	7
性能	7	手感	7

优点：外形时尚、鼠标手感舒适

缺点：按键边距稍短、鼠标重量偏轻

别样中国风

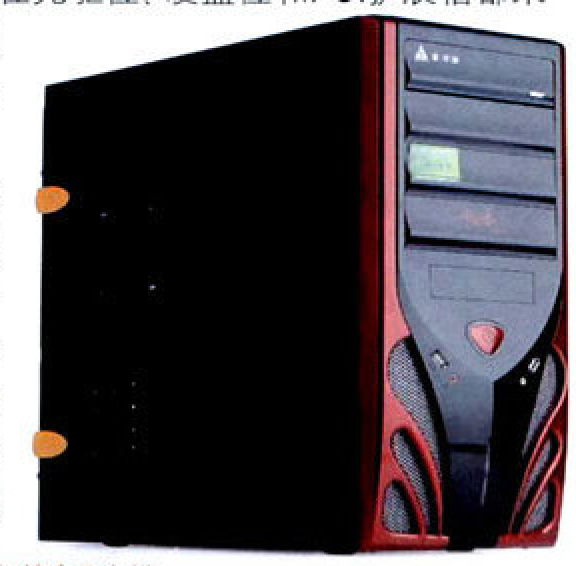
金河田中国风脸谱篇机箱

东莞市金河田实业有限公司
☎ 0769-85986618
¥ 299元

金河田脸谱篇机箱采用了特别造型的前面板，给人的第一印象就是像极了戏剧脸谱中的孙悟空。前面板的材质虽然是ABS工程塑料，但由于采用了类似金属烤漆的工艺，使它具有很高的表面光泽度，质感不错。那么这种光滑亮丽的表面是否容易留下污渍呢？MC评测工程师测试之后发现，它并不容易留下指纹印和污渍，让人满意。

脸谱篇机箱的前置接口分布在中央两侧，用户不用担心插入USB设备出现冲突的情况，只是现在各种USB设备越来越多，如果能将前置的2个USB接口增加到4个或更多则更佳。这款机箱硕大的Power键触感清晰，键程适中；而微小的Reset键位采用隐藏式设计，使用起来则有些不便。

在内部结构和做工方面，脸谱篇机箱与其它金河田中国风机箱完全相同。它采用0.6mm SECC电镀锌板材，主板托盘、光驱架和硬盘架都采用了分离式设计和深抽成型工艺，结构强度高，不易变形。同时其内部卷边处理相当到位，不易伤手。此外它在光驱位、硬盘位和PCI扩展槽都采用了免螺丝设计。而且该机箱继承了金河田防辐射机箱的优点，具备优秀的防辐射设计。从我们的使用情况来看，免螺丝设计使用方便，只是锁扣还不够精密，使用时偶尔有阻滞感，还有改进的空间。(冯 亮)



金河田中国风脸谱篇机箱产品资料

板型	ATX、Micro-ATX
材质	0.6mm SECC
尺寸	465mm×190mm×440mm
光驱位	4
硬盘位	5+1
I/O面板	USB 2.0×2、麦克风×1、耳机×1
前置散热	12cm×1(选配)或8cm×1(选配)
后置散热	12cm×1(选配)或9cm×1(选配)或8cm×1(选配)
扩展槽	7
重量	5.9kg

✔ 外观独特、做工不错、免螺丝和防辐射设计

✘ 免螺丝设计还不够精密



冷静王再升级

航嘉冷静王钻石Win7版电源

深圳市航嘉创源科技有限公司
☎ 0755-89606567
¥ 258元

作为主流市场上的经典产品，航嘉冷静王系列电源曾经不断改良，推出了多款衍生版本。如今在Windows 7操作系统发布之后，航嘉又推出了冷静王钻石WIN7版电源。

相比冷静王钻石Vista版电源，在外观上冷静王钻石Win7版电源并没有太多改变。它的外壳相当简洁，铭牌上新增了"Win7"标志，让消费者可以很容易地把它和以往的冷静王钻石版/Vista版电源区分开来。在铭牌上，我们还看到它详细地注明了300W额定功率，+12V1和+12V2联合输出小于22A，+5V和+3.3V输出功率小于120W，铭牌的规范程度值得肯定。

对比冷静王钻石Vista版电源的被动式PFC+半桥拓扑设计，新的Win7版电源升级为主动式PFC+双管正激(CM6802芯片方案)的设计，可以明显提升转换效率和功率因数。这款电源具有完整的一二级EMI滤波电路，工艺和结构都还不错，只是由于面向主流市场，因此产品的用料一般。

在我们的测试中，它在轻载、典型负载和满载状态下的转换效率分别为77.04%、80.51%和78.8%，同时满载的功率因素高达0.98，性能比Vista版电源提升了不少。它的输出相当平稳，+12V实际输出在12.3V～12.4V之间，从实际应用上来说，偏高的+12V输出更有利于超频。并且它进一步发扬了冷静王系列的静音特点，以前Vista版电源采用的风扇转速为1650rpm，而Win7版电源将风扇转速降至1450rpm，后者即使在满载状态下静音效果也非常好。综合来看，航嘉冷静王钻石Win7版电源完全有能力取代老的冷静王电源，成为市场新的主流之选。(冯 亮)



航嘉冷静王钻石Win7版电源产品资料

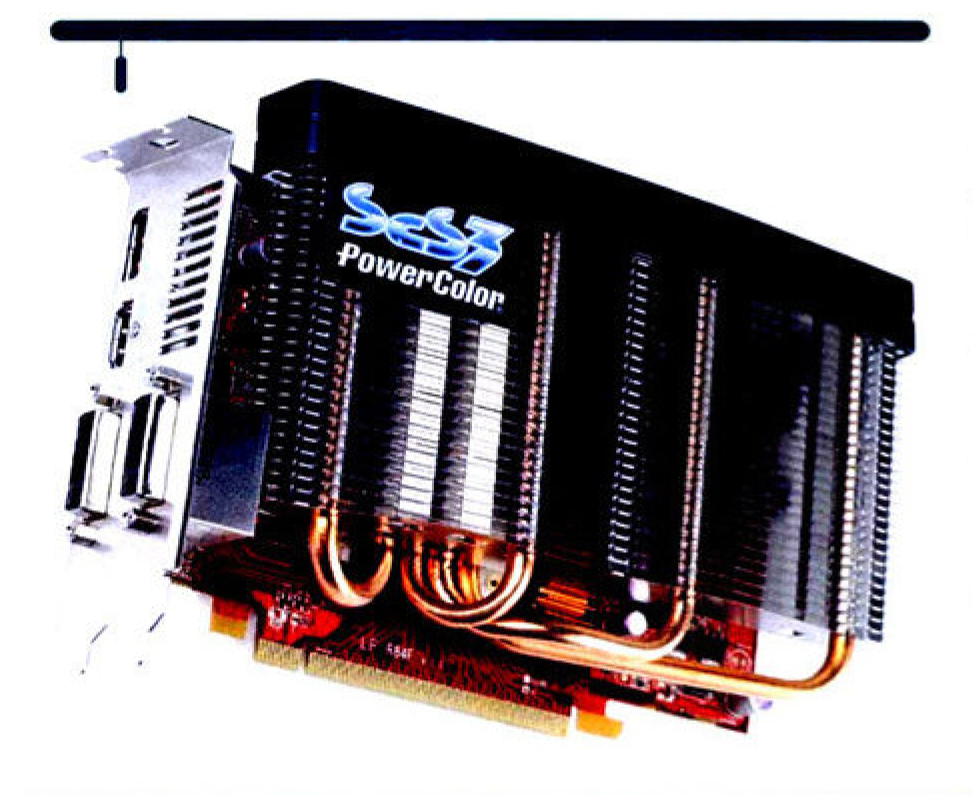
额定功率	300W
+12V输出	18A/18A
+5V和+3.3V输出	12A/18A
风扇尺寸	12cm
接口	24Pin主电源接口 4+4Pin供电接口 1个6Pin PCI-E接口 4个SATA接口 3个大4Pin接口

✔ 转换效率提高、静音效果好

✘ 接口不够丰富，用料一般




计算机应用文摘 增刊
2009年精华合订本
上市热卖！
收录全年36本杂志精华
上下册640页
年度经典专题与精华文章
35个实用专题及风云话题
194篇新手进阶秘诀
261篇系统、软件经典技巧
36计黑客攻防诀窍
127个数码及硬件技巧
447则故障解答
附赠
《PCD神秘花园》
32页口袋本
PCD
计算机应用文摘
全新
2010年
新版试刊
闪亮登场
你的IT资讯管家！
全新思路
全新栏目
全新内容
悲情红词"考碗族"
微博的价值
农夫山大有点田



首款静音版DirectX 11显卡

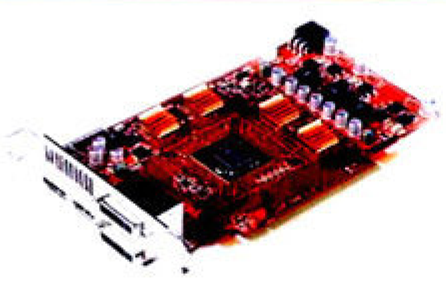
迪兰恒进5750静音版

迪兰恒进
010-62800098
999元

7.8/10
MC指数

散热能力 7 接口类型 8
超频性能 7 静音效果 9
做工用料 8

① 散热器特写



① 拆掉热管散热器后PCB的正面，可以看出该显卡采用了优化后的非公版设计。

测试手记：迪兰恒进5750静音版是目前市面上首款采用静音设计的DX11显卡，尽管因此牺牲了一部分超频性能，但由此获得了绝对静音，对于那些对风扇噪音比较敏感的玩家来说是一个不错的选择。

迪兰恒进5750静音版产品资料

核心	RV840
流处理器数量	720个
核心频率	700MHz
显存频率	4600MHz
显存容量	1GB
显存类型	GDDR5
显存位宽	128bit
输出接口	双DVI+ HDMI+Display Port

完全静音、保持了公版的性能水准

对机箱内散热要求较高

对于中高端显卡来说，由于GPU发热量巨大，因此一般很少有静音版推出。不过，随着40nm制程的引入，再加上PowerPlay技术，GPU的功耗得到显著下降，为推出静音版显卡提供了条件。因此，近期不少显卡厂商都有考虑推出静音版DirectX 11显卡的打算，而迪兰恒进抢先一步发布了国内第一款完全采用热管散热器的Radeon HD 5750显卡——HD5750SC31G。

从外观来看，迪兰恒进5750静音版最抢眼的莫过于正面那个硕大的双槽热管散热器了。高密度的铝制散热鳍片占据了显卡正面的大部分空间，每片散热鳍之间通过穿FIN工艺连接，不仅可以增大散热器的稳固性，同时还能增加散热器的散热效能。四根热管与底座和散热鳍片紧密连接，以保证热量的及时传递。为了兼顾高频GDDR5显存的散热，每颗显存都配备了被动散热模块。

取下散热器后我们可以看到，迪兰恒进HD5750静音版采用了优化后的非公版PCB，不过显存配置依然沿用的公版，依然是8颗32M×32bit的hynix H5GQ1H24AFR T2C显存颗粒，构成1GB/128bit的搭配，默认核心/显存频率为700MHz/4600MHz，与公版完全相同，并未因为是静音版而降低规格。供电部分采用了3+1相设计。接口部分则采用了1个Displayport搭配1个HDMI和两个DVI接口的组合，可以实现三屏输出。公版的显存配置在保证公版性能的同时，还实现了绝对的静音，这就是迪兰恒进5750静音版给我们的第一印象。

通过测试数据我们可以看到，在待机状态下，该显卡的核心温度在48℃左右，一般运行状态下工作温度在86℃左右。而满载的情况下核心温度高达104℃，RV840核心的发热量还是比较大的。用手摸散热片，已经有了烫手的感觉了。尽管这只是极限状态时的情况，不过我们还是建议使用这块显卡的用户最好还是保证机箱内的良好散热。我们也尝试了对显卡的核心和显存进行超频，最后将频率稳定在810MHz/5240MHz，性能有10%左右的提升。我们不建议玩家使用这款显卡进行超频，毕竟静音版显卡的诉求不是超频，而是静音。

作为目前唯一一款静音版Radeon HD 5750显卡，迪兰恒进5750静音版最大的卖点在于它在保证公版显卡性能的基础上，通过使用热管散热器的方式实现了静音，是目前市面上首款采用静音设计的DX11显卡。虽然整款显卡牺牲一定的超频性能，但由此远离了噪音，再加上价格公道（与普通公版Radeon HD 5750显卡价格一样），对于那些打算玩最新的DX11游戏，而又讨厌噪音的用户来说是目前最好的选择。另外，那些希望采购Radeon HD 5750显卡实现高清源码输出、3D游戏的HTPC用户，完全可以将这款静音版显卡列入备选名单。(雷 军) MC

打造高性价比i5平台

七彩虹C.P55 X5主板

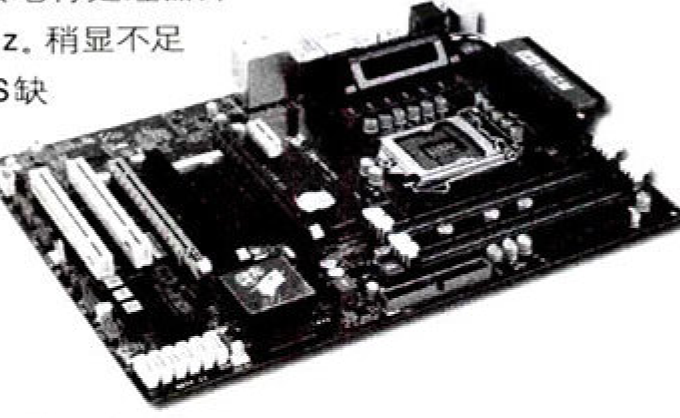
七彩虹科技发展有限公司
0755-82033404
¥799元

与七彩虹C.P55 X7不同，七彩虹C.55 X5主板省去了无线网卡与蓝牙功能，主要面向那些对功能要求不高，更注重价格与实用性的主流用户。它采用黑色PCB、ATX大板型设计，并在处理器插座背面配有强化金属板，可以防止主板在散热器扣具的作用力下变形。主板供电部分采用6+1相供电设计。同时为加强主板工作稳定性，主板采用全板全固态的电容配置，全部选用日本尼吉康LF系列固态电容，并在主板供电部分配备一体式热管散热器，加强稳定性。

此外，这款主板为用户提供了三根PCI-E x16显卡插槽，可组建三卡CrossFireX，不过在组建之前，用户必须插拔8个带宽切换跳线，稍显麻烦。该主板还配备了七彩虹独有的智能还原、智能网克、智能超频、智能监控等独有功能。

接下来我们对它进行了测试。从默认性能测试来看，该主板表现正常，可以正常启动Core i5 750的睿频功能。而且其工作发热量不高，在17°C的环境温度下，主板运行OCCT电源负载测试50分钟后，输出电感的温度仅在40°C～42.5°C左右。此外该主板还具备一定的超频能力，在默认电压下它可轻松地将处理器外频提升到150MHz。稍显不足的是，主板BIOS缺乏QPI总线频率调节项目，不利于进行大幅超频。

（马宇川）



七彩虹C.P55 X5主板产品资料

处理器支持	Intel LGA1156处理器
供电系统	6+1相供电设计
芯片组	Intel P55
显卡插槽	PCI-E x16×1/PCI-E x8×1/PCI-E x4×1
内存插槽	DDR3×4(最高支持16GB DDR3内存)
扩展插槽	PCI×2/PCI-E x1×1/Mini PCI-E×1
音频芯片	Realtek ALC 883 7.1+2声道音频芯片
网络芯片	Realtek RTL 8111DL千兆网络芯片
I/O接口	USB 2.0+RJ45+PS/2+7.1声道输出+eSATA+光纤+同轴
特色功能	提供Mini PCI-E接口，拥有七彩虹独有的智能主板功能

性价比较高，做工良好，扩展性强

缺乏QPI调节项目，显卡带宽需手动切换





小荷才露尖尖角，LED背光显示器将得开年红

市售LED背光显示器大练兵

你是否被市场中LED背光显示器精美的外观所吸引，却又不清楚其性能到底怎么样，犹豫不敢出手？你是否疑惑价格差距这么大的LED背光显示器，它们有何区别？又或者你仅仅是对LED背光显示器这一还算新的事物感兴趣。那么可不要错过本文了，因为在这里，或许正有你想要的答案。

文/图 微型计算机评测室

你准备好迎接LED背光显示器了吗？如果说2009年上半年还仅有个别厂商在试探市场的话，那么从2009年下半年开始，采用白光LED背光的显示器如雨后春笋般冒出，则预示着其普及的提速，而这一趋势自然也会延续到2010年。对于缺少刺激的LCD市场而言，白光LED这一新背光源的出现，无疑给市场注入了活力。革CCFL背光的命——LCD背光从2010年开始“改朝换代”似乎已经成为定局。

其实在2009年，业界就有白光LED背光显示器将会成为主流的预期。可惜显示器用LED背光面板供应不足，使得产品价格相比传统CCFL产品没有优势。那么在2010年，情况还会如此吗？从目前来看，不会！原因有三，一是各大上游面板厂在2010年会扩大显示器LED背光面板的产能，同时在现有尺寸基础上，还会在20英寸、23.6英寸以及27英寸的面板上引入LED背光，产能与产品线的扩大，给下游品牌厂商更多的选择以及充足的供应，成本也有望得到下降。另一方面，LED背光显示屏在其它领域的发展值得我们参考。目前，采用白光LED背光显示屏的笔记本电脑份额已经过半；而LED背光电视机的份额则将在今年上升到15%～20%。因此，我们也才看到权威显示器调研机构DisplaySearch预测LED背光显示器今年将达到22%的占有率，上升潜力巨大。三是在我们目前了解到的各大厂商2010年的新品计划中，有着不少白光LED背光显示器。

那么已经上市的白光LED背光显示器的市场状况又是怎样的呢？目前几乎所有显示器厂商都推出了白光LED背光显示器产品，但很少有厂商建立起完整的白光LED背光显示器产品线，一般来说都是各有侧重。比如有看重入门级市场的，只推出采用普通模具、小尺寸产品的；有看重中高端市场的，其推出的产品集合了最新的设计、丰富的接口以及大尺寸屏幕，而从价格来看，自然就是千差万别。

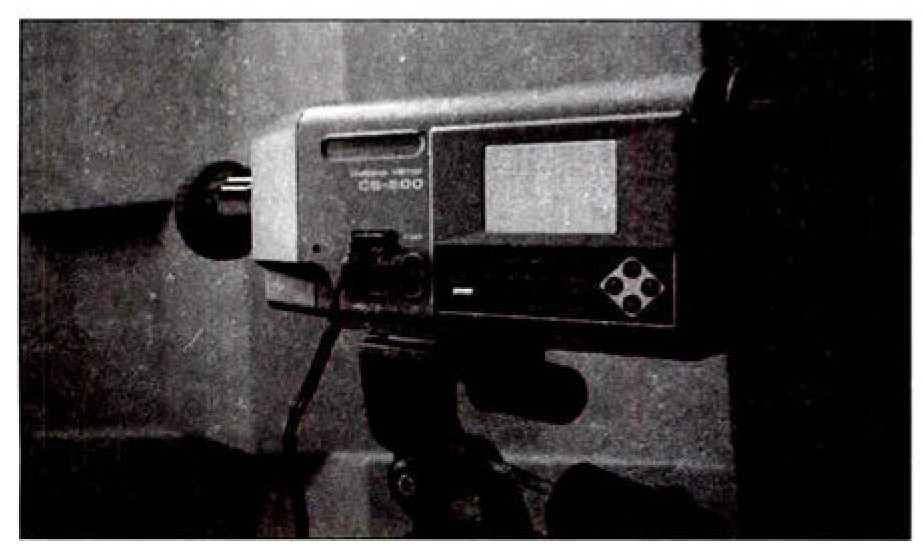
在了解了白光LED背光显示器市场的发展以及产品的情况后，你是否会有这样的疑问：白光LED背光显示器的性能到底怎么样？在价格差距如此大的白光LED背光显示器中，哪款才是适合我的？所以微型计算机评测室就在近期组织了多款市售白光LED背光显示器，不分尺寸大小，放在一起集中展示，只为让读者更清晰地了解目前白光LED背光显示器的现状。

我们如何测试

我们的测试由客观性能测试、主观性能测试以及应用体验三个部分组成。其中客观性能测试部分，我们将通过柯尼卡美能达CS-200分光色度仪以及功耗仪对显示器进行测试。

客观性能测试

- 亮度
- 对比度
- 亮度不均匀性
- NTSC色域范围
- 色温稳定性
- 可视角度
- 功耗

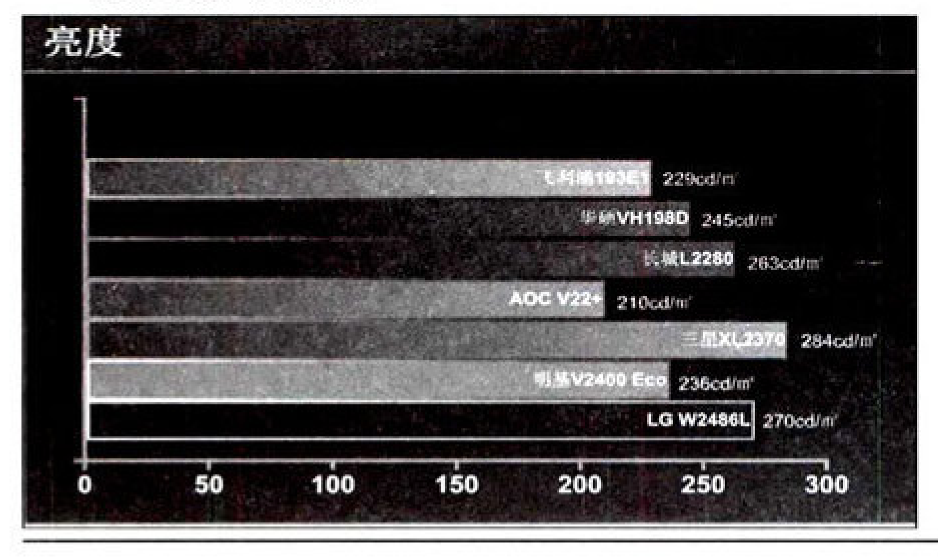


① 客观性能测试中采用的柯尼卡美能达CS-200分光色度仪

显示器刚开机与工作一段时间之后，亮度和功耗是不同的，因此在测试前，我们都会首先让样机工作至少30分钟，等它状态稳定后再进行测试。另外，我们会将样机的各项设置参数恢复至出厂时的默认状态，然后将亮度和对比度调节至最大，并调节对比度直到能完全或尽可能多地显示灰阶为止。而在测试色温稳定性的时候，我们将统一采用自定义色温，通过仪器把80%灰阶时的色温校准到6500K后再进行测试。另外为了保证显示器的显示效果，除只有D-Sub单接口的产品外，其它产品都统一使用DVI-D接口或HDMI接口连接至电脑。

客观性能测试

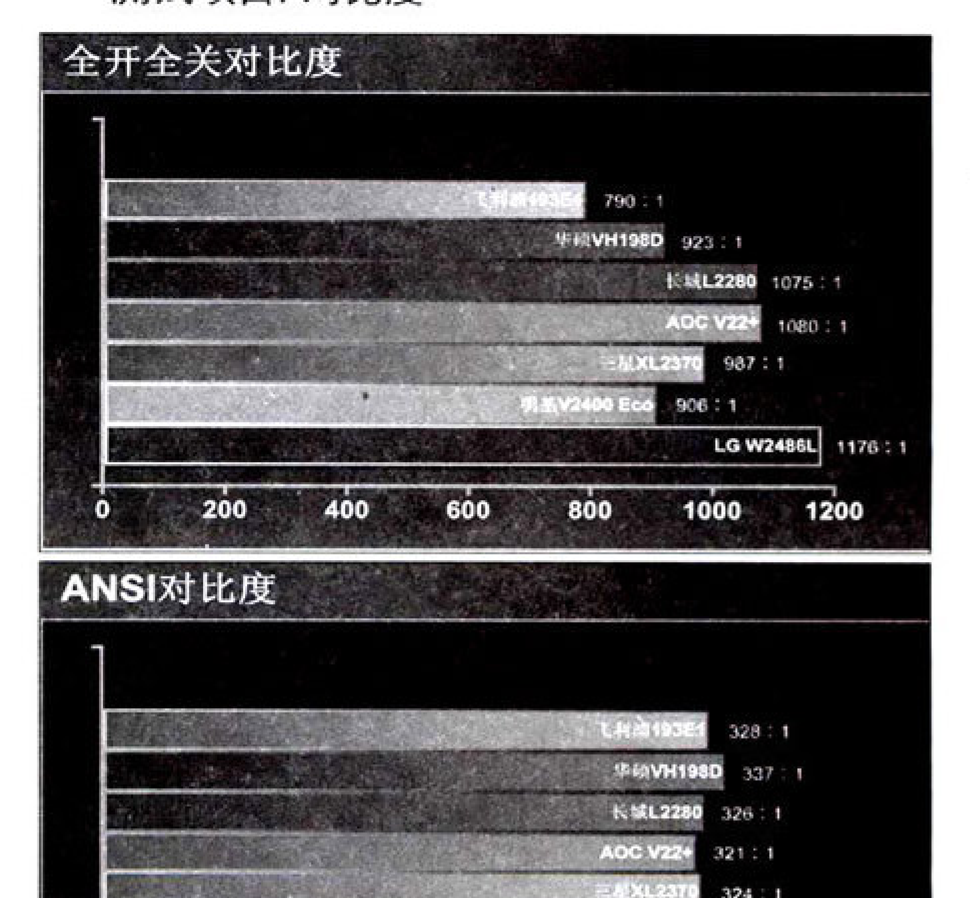
测试项目：亮度



数据解读

每个显示器的亮度值是我们通过测试其屏幕上均匀分布的九个点的亮度值，并取它们的平均值所得。从所有样机的规格参数中我们发现，它们的标称值都为250cd/m²，与CCFL背光显示器普遍300cd/m²甚至更高的亮度标称值有一定差距，那么它们的亮度实际情况又是怎样的呢？可以看到，虽然不少样机的亮度是在标称值以内，但也有三款产品，包括三星XL2370、LG W2486L以及长城L2280的实测亮度平均值超过了标称值，甚至前两款产品的成绩放在许多标称300cd/m²亮度的CCFL背光显示器中，也是不错的。只有AOC V22+的平均亮度为210cd/m²，有些偏低。总体而言，大部分都超过230cd/m²亮度水平的白光LED背光显示器，即使应付对亮度要求较高的多媒体视听娱乐也是没有问题的。当然，亮度越高的产品其可调空间越大，也更灵活。

测试项目：对比度



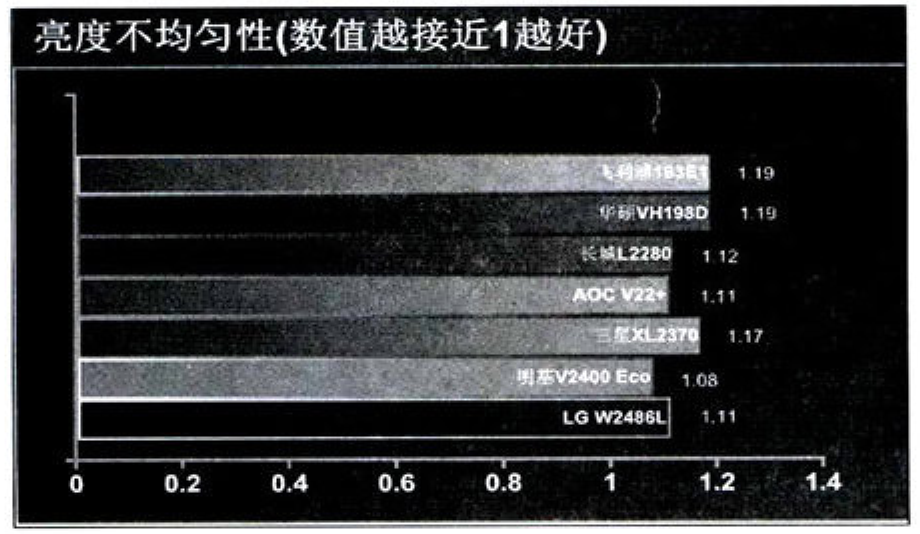
数据解读

对比度测试分为了两个部分，一个是全开全关对比度，它的测试方法是在屏幕全黑显示的情况下，通过测试屏幕上均匀分布的九个点的亮度值，并取它们的平均值，然后用亮度除以这个平均值得到。另一个是ANSI对比度，ANSI

对比度更具有实际意义，它能更准确地反映显示器在实际应用中对画面层次的表现。而动态对比度由于在实际应用中的意义不大，所以并没有纳入到本次测试中。

全开全关对比度方面，大多数产品的成绩都在标称值附近，LG W2486L、长城L2280以及AOC V22+的表现不错，超过了1000:1，而飞利浦193E1的成绩不够理想，仅有790:1。而在ANSI对比度方面，LG W2486L依旧领先，飞利浦193E1的成绩则有所提升，这说明它在日常应用中的对比度表现并不差。

测试项目：亮度不均匀性



数据解读

亮度不均匀性就是前面亮度测试的九个点中最大亮度和最小亮度之比，比值越接近"1"代表亮度均匀性越好。亮度均匀性不好的产品，全屏显示白色画面时，会较容易感觉到屏幕一些地方偏亮，而一些地方偏暗。按理说，屏幕越小的产品，亮度均匀性越容易做得更好。但是在我们的测试中，结果却恰恰相反，两款屏幕尺寸最大的产品明基V2400 Eco和LG W2486L的表现最好，其中V2400 Eco的亮度不均匀性更是只有1.08，这一成绩在24英寸的产品中很难得。而尺寸最小的两款产品飞利浦193E1和华硕VH198D则差一些，接近1.2。但总体而言，不均匀情况的实际观感并不明显，特别是在实际应用中，更多仅体现在数据的对比上。

测试项目：功耗

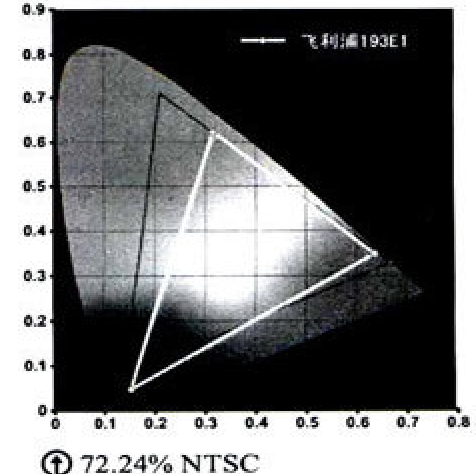
数据解读

前面两项数据是根据《计算机显示器能效限定值及能效等级》中规定的测试方法所得，另外，由于用户在日常应用中并不会一直将LCD的亮度设定在100%的状态，所以为了更好地反映产品在不同情况下的功耗，我们也将分别测试它们在20%、40%、60%以及80%亮度下的功耗，以供大家参考。

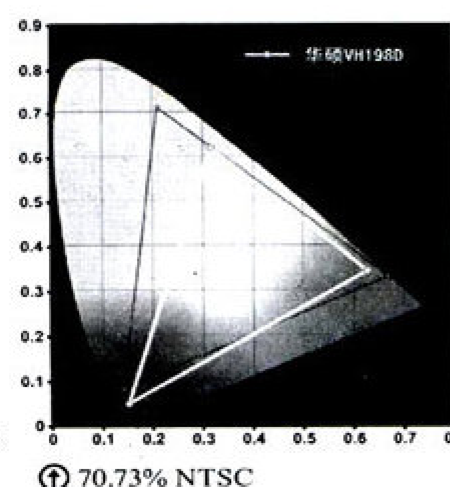
可以说，功耗测试的成绩是整个客观测试中最让我们满意的，几乎所有产品都达到了国家一级能效标准。即使是由于关机功耗超过0.5而错过国家一级能效标准的长城L2280和AOC V22+，它们的能源效率也分别达到了2.23cd/W和1.78cd/W。对比我们以前评测过的、相同尺寸的CCFL背光显示器，此次参测的白光LED背光显示器在功耗方面降低了30%~50%不等。白光LED背光的应用，省电效果可以说是相当明显的。

	飞利浦193E1	华硕VH198D	长城L2280	AOC V22+	三星XL2370	明基V2400 Eco	LG W2486L
最大亮度下	14.24W	14.27W	16.13W	17.47W	28.14W	23.03W	26W
关机状态	0W	0W	0.71W	0.61W	0.41W	0W	0.46W
能源效率	1.91cd/W	2.04cd/W	2.23cd/W	1.78cd/W	1.49cd/W	1.71cd/W	1.72cd/W
20%亮度水平	9.72W	9.61W	9.86W	11.86W	18.53W	13.31W	16.22W
40%亮度水平	10.95W	10.76W	11.29W	13.34W	20.88W	15.69W	18.63W
60%亮度水平	12.07W	11.92W	13.34W	14.73W	23.23W	18.15W	23.82W
80%亮度水平	13.15W	13.08W	15.15W	16.16W	25.57W	20.52W	26W

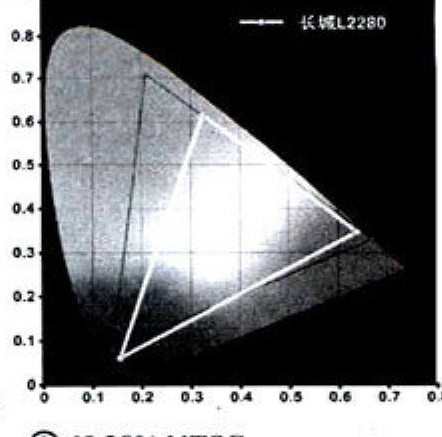
测试项目：色彩饱和度



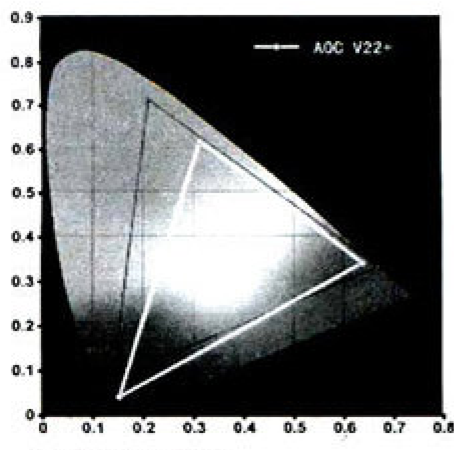
72.24% NTSC



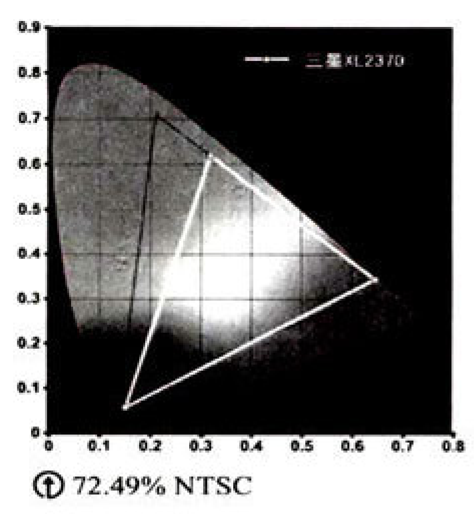
70.73% NTSC



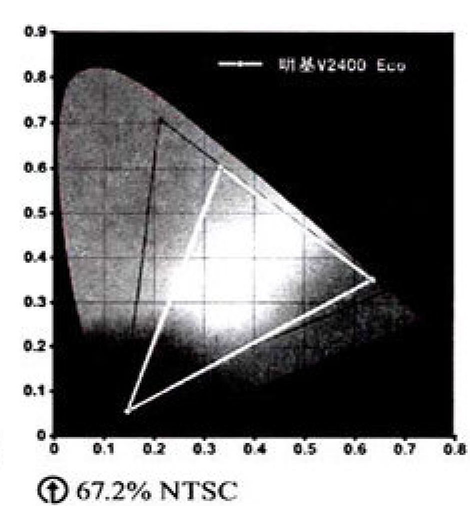
69.28% NTSC



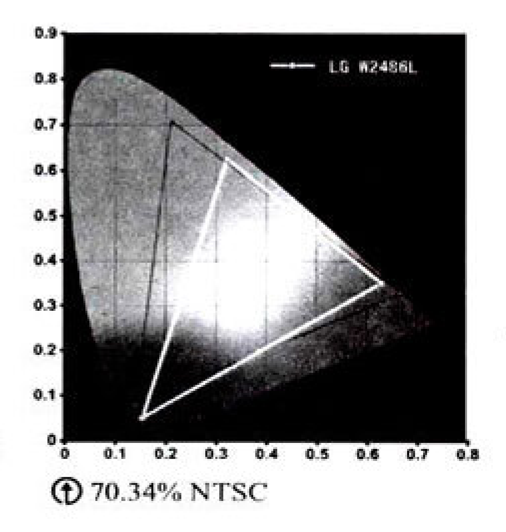
73.2% NTSC



72.49% NTSC



67.2% NTSC

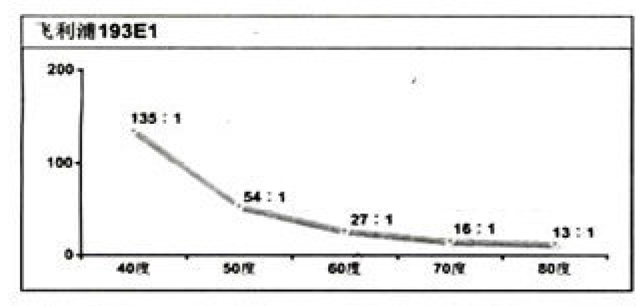


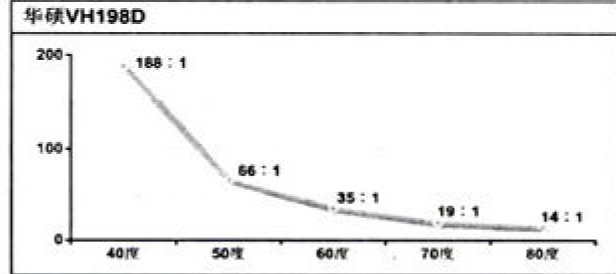
70.34% NTSC

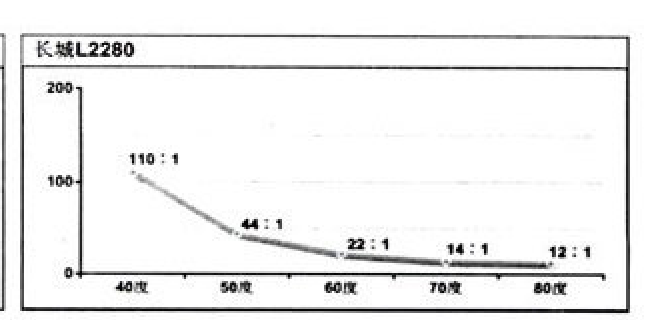
数据解读

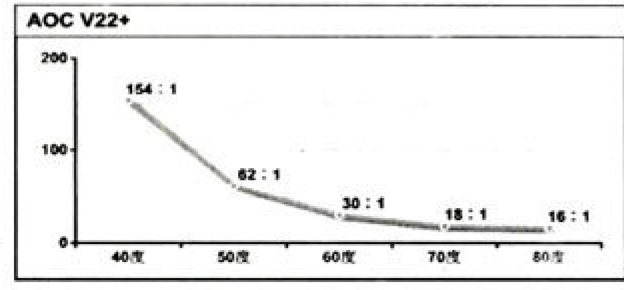
色彩饱和度越高，代表产品所能表现出来的颜色越丰富。此项测试并不是白光LED背光显示器的强项，表现好一些的如三星XL2370、AOC V22+以及飞利浦193E1能够达到普通CCFL背光显示器72% NTSC左右的水平，而其余产品的NTSC色域范围则在67%~71%之间。不过在实际应用中，这点色域范围上的差距基本上是不可察觉的，用户不用太过在意，只需明白其色域范围与普通CCFL背光显示器差不多就可以了。

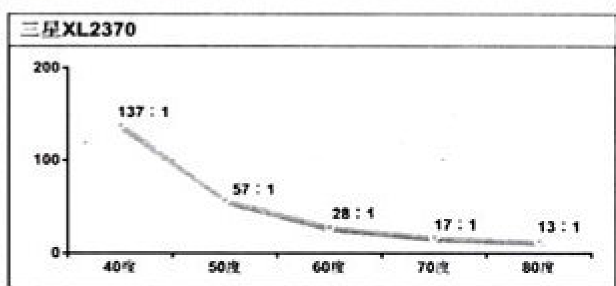
测试项目：可视角度

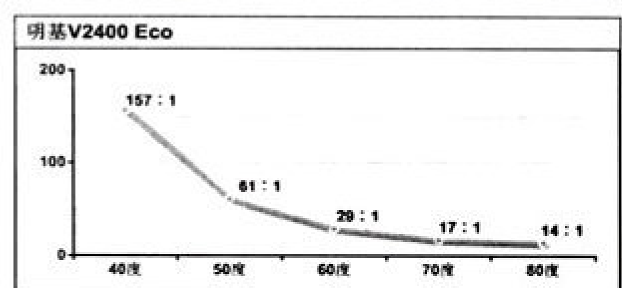


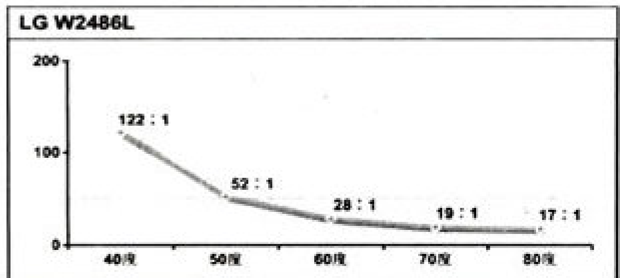








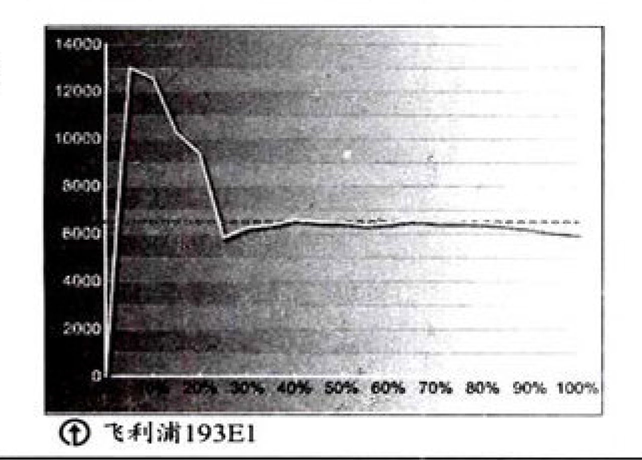


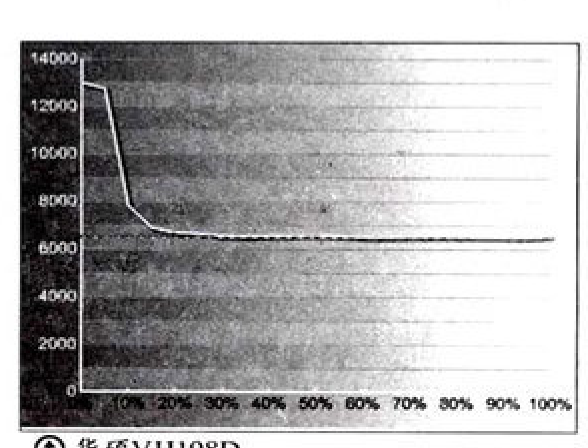


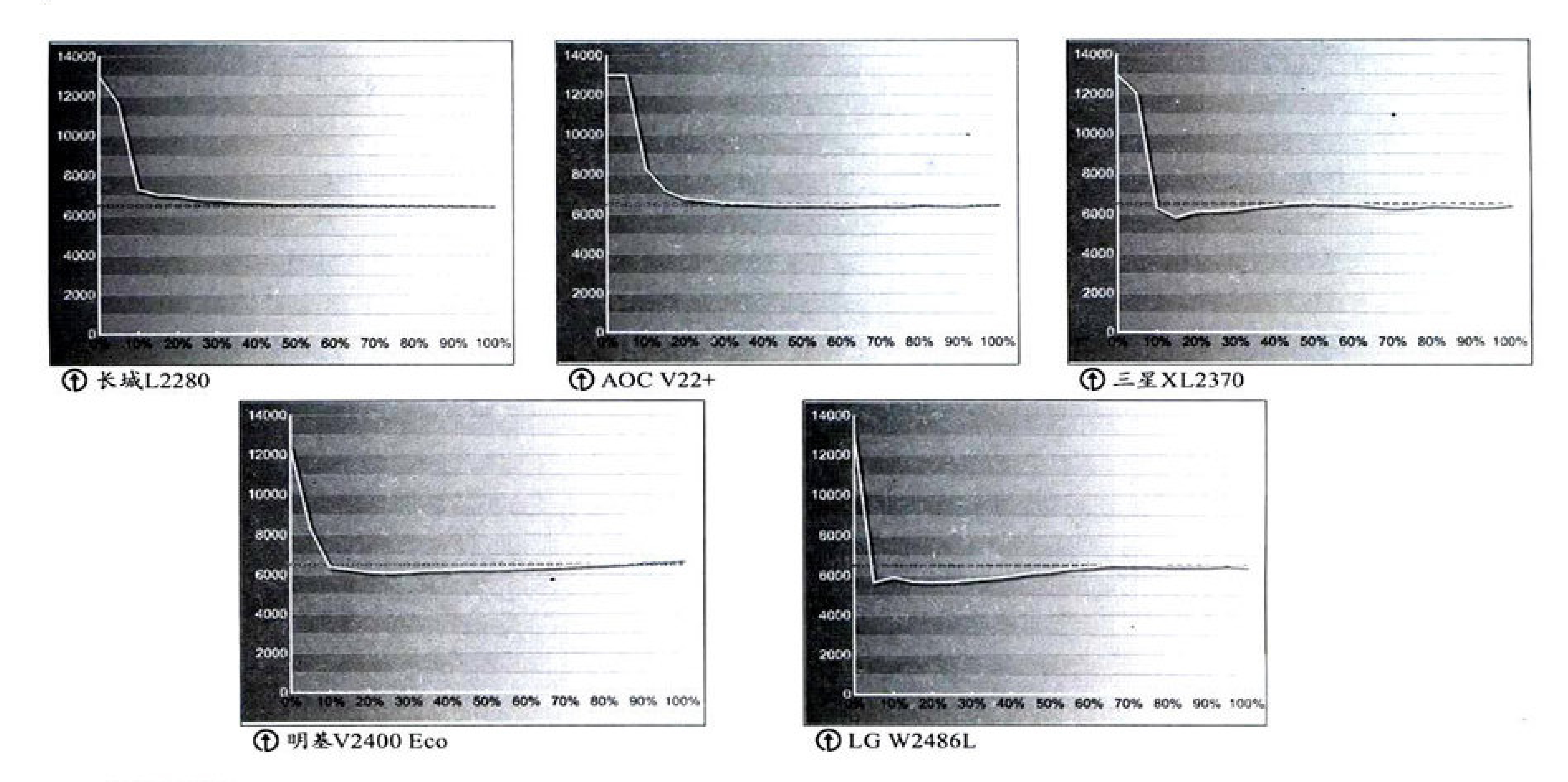
数据解读

测试中我们将分别考察显示器在40°、50°、60°、70°、80°的水平角度下中心点的对比度，因为当屏幕偏转一定角度后，屏幕亮度会明显下降，这时的实际观感就是画面对比度降低，或者出现偏色等现象。此次所有样机仍旧采用的是TN面板，因此从实测成绩来看，与以前测试CCFL背光显示器时的水平差不多。在水平偏转角度为80°（单向40°）时，样机的对比度都在100：1以上，其中表现最好的华硕VH198D达到了188：1，此时观看屏幕，画面的亮度、对比度下降幅度不大，效果还能接受。但一旦超过100°（单向50°）时，对比度普遍下降很多，基本上就不能满足观看要求了。

测试项目：色温漂移


飞利浦193E1


华硕VH198D



长城L2280　AOC V22+　三星XL2370　明基V2400 Eco　LG W2486L

数据解读

在日常应用中，我们都是设置好一定的色温值后就固定不变了，但其实灰阶的变化会导致色温出现漂移。测试中，由于我们已经把LCD 80%灰阶时的色温校准到了6500K，所以其所得的色温曲线在6500K基准线附近的波动应该越小越好。从测试图中可以很明显地看到，AOC V22+、华硕VH198D、长城L2280这三款产品的色温曲线在大部分时候都保持在基线附近，波动很小，这代表它们的色温在该范围内受到灰阶变化的影响很小。

主观性能测试及应用体验测试

(排名根据样机尺寸从小到大的顺序而定)

- 主观性能测试
  - 灰阶
  - 漏光控制
  - 高清图片回放效果
- 应用体验测试
  - 外观
  - 功能
  - 易用性
  - 接口

产品的主观性能测试以及应用体验测试我们会以单个产品为单位进行介绍。功能部分主要体现产品是否在显示器基本功能外，内置有更丰富的功能以及菜单中的特色功能。易用性主要考察产品OSD按键以及菜单的操作性是否出色。接口部分则是看产品在提供常规视频接口之余，是否提供了种类更丰富的接口。

飞利浦193E1



193E1是飞利浦推出的第一款采用LED背光的显示器。飞利浦选择了从小尺寸入手，19英寸算得上是目前同类产品

中尺寸最小的之一了。而且让人意外的是，193E1并没有利用白光LED背光的优势，机身厚度和普通CCFL背光显示器区别不大，很稳很商务。功能方面，193E1也是中规中矩，甚至没有提供情景模式的调节。其主要卖点在于能以较低的价格让用户体验未来新一代背光显示器。

主观性能测试：灰阶测试中，193E1对最暗两个暗格的表现不够清晰，252以上的亮格也不能清晰分辨。这导致其在高清图片的回放中，部分暗部细节有所丢失。它的漏光控制值得称道，基本上没有任何漏光情况出现。

功能：193E1仅提供了宽屏与4：3屏幕比例的切换功能，没有更多的特色功能。

易用性：193E1隐藏式按键安排在前面板的下沿，虽然按键不大，但是按键间的间隔清晰，触感类似胶质，手感细腻，不会像普通塑料按键那样生硬。它的按键标识采用了区别于黑色机身的白色，在明亮环境下醒目，但在较暗的环境下还是只能依靠盲操作。有一个方法能让我们在盲操作时有更好的体验：调出主菜单，在“OSD设定”中选择“垂直”，将其数值调节为0，OSD菜单就会出现在屏幕正下方。而OSD菜单的底部有对应按键的功能指示，这样我们在调节时就能方便地了解到按键的功能，并进而轻松地进行盲操作。它具有的一键调节功能包括屏幕比例切换和亮度调节，比较实用。

接口：193E1提供了常规的DVI-D+D-Sub双接口。

华硕VH198D



即使采用了全新的白光LED背光，但华硕VH198D标志性的VH系列外观还是没有任何改变，上下边框的斜面设计以及橘红色的电源开关都得到了保留。比较遗憾的是为了节约成本，其接口部分做了省略，只提供了D-Sub模拟接口。不过它1099元的报价比较实惠，实际购买价格可能低至千元以内，可算是目前最便宜的、采用白光LED背光的显示器之一了。所以如果你想花不多的钱体验LED背光显示器，那么VH198D就能满足你。

主观性能测试：仅能通过模拟接口连接，影响了VH198D在灰阶测试中的表现，4以下的暗格以及252以上的亮格不能分辨，同样地在高清图片回放中，暗部以及高亮细节也不能清晰呈现。它的漏光控制比较好，只在下边框处有很轻微的不均匀情况。

功能：VH198D提供了华硕特有的Splendid智能靓彩技术，除了内置有多种情景模式外，还能实现三段肤色的调节。同时，它还具有4：3的画面控制功能。

易用性：VH198D的OSD按键位于右下边框，长条形设计，排列很紧密。由于按键没有背光指示，所以在较暗的使用环境下容易出现误按情况。一键操作的功能包括五种预设模式的切换、亮度调节以及对比度调节，是很实用的设计。

接口：VH198D仅提供了一个D-Sub接口。

长城L2280

虽然没有追求极限的轻薄，但长城L2280凭借白光LED背光的优势，还是具有了比普通显示器更薄的机身，当然外置的电源适配器为其减负做出了不小的贡献。透明外框的双层边框、过渡圆润饱满的背部，从整体设计来看，L2280算是达到了长城显示器产品的一个新高度。在较小的屏幕尺寸下提供了全高清分辨率，让想花更少钱体验全高清+LED两大元素的消费者有了不错的选择。

主观性能测试：L2280的灰阶表现一般，6以下的暗格黑在一起，而252以上的亮格也不能分辨，所以在进行高清图片的回放时，画面暗部细节基本上看不清。倒是漏光控制



非常棒，全黑画面下的屏幕亮度很均匀。

功能：L2280具有名为色彩引擎的功能，能够实现窗口、半屏以及全屏的画面增强效果，另外包括电影、文本在内的五种预设情景模式以及屏幕比例切换功能。背部接口外的上盖则能提供更佳的背部整体观感。

易用性：L2280采用的是触摸式按键设计，按键的标识较大，识别度好。但按键标识没有背光，在光线较暗的环境下，调节L2280只能凭感觉判断按键位置，而且触摸按键与面板完全融合在一起，因此盲操作很容易误按，按键的这一细节设计还有欠考虑。左、右选择键分别可实现一键切换情景模式以及亮度、对比度的调节。此外L2280接口处的卡扣式挡板在拆卸时比较费劲，想用力又怕扳断了，安装回去也不是太顺手。

接口：L2280提供了常规的DVI-D+D-Sub双接口。

AOC V22+



是不是觉得AOC V22+有些似曾相识的感觉？没错，它正是AOC首款白光LED背光显示器V22的续作，属于“Verfino锋•尚”系列。机身最薄处仅18.5mm的V22+，算得上是目前最薄的白光LED背光显示器之一了。它在设计上继承了前作的成功元素，包括高亮透明材质的前边框，以及贯穿整个前面板下方的个性装饰条(样机为红色，据悉还有绿色以及蓝色的机型供选择)，而钢化玻璃的底座很特别，虽然薄，但是份量却很足，兼顾了视觉美感与机身的稳固性。此外，V22+前面板右侧的OSD按键也是其点睛之笔，工作时会发出蓝光。值得一提的是，AOC是较早提供三年全免质保的显示器厂商，在V22+上自然也不例外。

主观性能测试：V22+的灰阶表现非常出色，所有暗格和亮格都能清楚地分辨，因此在回放高清图片时，画面的暗部细节也能得到很好的呈现。全屏显示黑色时，屏幕四边都有比较明显的漏光现象，在我们播放画面上下有黑边的视频时，也能明显感觉到漏光的存在，漏光控制表现一般。

功能：V22+的屏幕上边框中央内置有摄像头以及麦克风，对需要进行网上聊天或是组织视频会议的用户来说是很实用的，还节省了额外购置这些设备的费用。此外它还内置有两个扬声器，能满足对音频回放要求不高的用户。软件方面，V22+的特色功能主要是具有AOC特有的DCB活彩技术，它提供了全色增强、自然肤色、蔚蓝风景等增强模式。同时，它还提供了五种亮度情景模式，并且支持窗口增亮功能。

易用性：V22+通过圆形五维按键进行操作，配合九宫格菜单，操作非常直观方便，可以说是参测样机中操作最便捷，也最容易上手的。除了输入源切换外，一键可调功能还包括了音量大小、情景模式以及屏幕比例切换，没有亮度和对比度等常用项目的一键调节，有些遗憾。而向外的接口设计方便接插线缆。

接口：视频接口方面，V22+没有DVI-D接口，却提供了HDMI接口，并保留了D-Sub接口，此外还提供了音频输入接口以及USB上行接口。

三星XL2370



XL2370是三星新绝色系列中的典型代表。它的整个边框经过ToC技术处理，整体协调感好；透明的亚克力勾边包裹着由深及浅的边框，线条处理圆润饱满，更添晶莹剔透之感。即使在支架部分，与底座的结合处也应用了ToC技术，透明的架体透出一丝蓝色，配合圆润的背面轮廓，将XL2370的高脚杯形象演绎得更加惟妙惟肖，是属于那种让人一见难忘的产品。

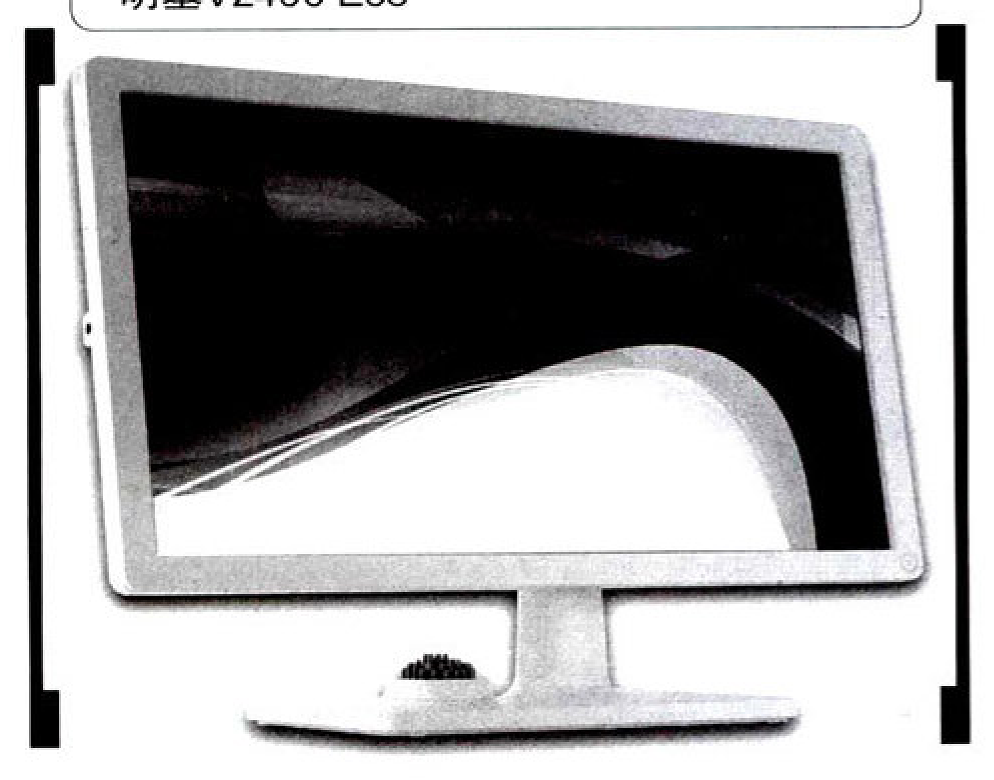
主观性能测试：在灰阶测试中，XL2370对暗格的表现清晰，252以上的亮格分辨不清，在实际应用中会在显示某些高亮场景时丢失细节。而屏幕的左下角有漏光现象，其余部分则保持较好。

功能：XL2370除了具有三星特有的魔技之外，还具有伽玛、响应时间等不常见的设置项，比较实用的是它支持对按键的自定义设置。此外它提供了1:1等比例切换，比单纯提供4:3屏幕比例切换的产品更实用。

易用性：XL2370的星光按键反应灵敏，最值得称道的是，除了激活后按键本身具有背光外，在菜单对应按键的位置，也同样有相应的功能指示。另外它的接口都向外，接插线缆很方便。除了可一键调节亮度外，用户还可选择MagicBright、MagicColor等四种功能中的任意一个作为左选择键的一键设置，推荐大家设置为MagicBright。

接口：XL2370不但提供了DVI-D接口以及HDMI接口，还特别提供了音频输出以及光纤接口，方便用户使用。

明基V2400 Eco



明基V2400 Eco是一款将工业设计与绿色环保概念结合得很好的显示器。通体雪白的外壳以及不对称的设计能在第一时间吸引人们的注意。而设计中最具创意的地方还在于它底座上的环保杯，这个由绿色植物状组件和杯状套件组成的附件，不但可以夹住名片、记事贴等物件，还设计有孔洞，可以用来栽植物。此外V2400 Eco没有采用传统的电镀或喷漆处理，在外包装上也都采用了环保材质。

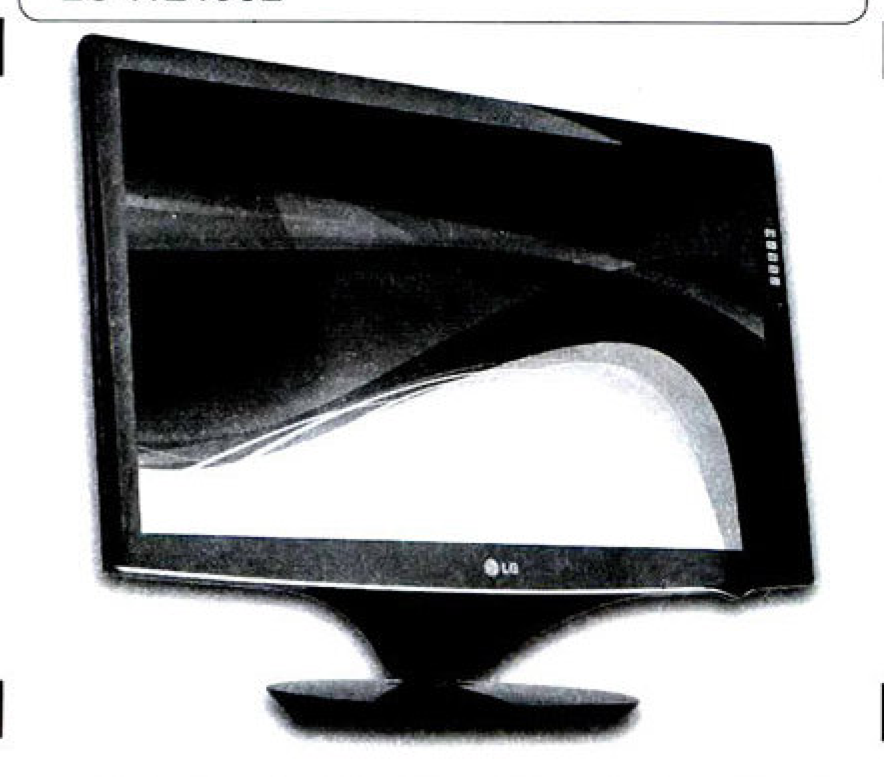
主观性能测试：V2400 Eco在测试中，能清晰显示所有暗格，252以上的亮格出现过曝现象。全屏显示黑色时，屏幕的下边框出现了较大面积的不均匀现象。

功能：V2400 Eco底座上的环保杯可以用来夹名片、记事贴，也可放置小盆栽植物；支架上设置有理线夹，方便走线；屏幕的左侧边框有一个耳机接口；升级后的Senseye技术多出了省电模式，并提供了HDMI RGB值的调节。

易用性：位于右侧边框的按键符合大多数用户的使用习惯，琴键式OSD按键手感有些偏硬，每个按键上都有凸起的小圆点以方便手指定位。与边框同色的按键标识不够直观，特别是在黑暗环境下，只能进行盲操作。一键操作中比较实用的是情景模式切换，而音量调节则作用不大。

接口：视频接口包括了HDMI和D-Sub接口，此外提供了一个音频输出接口。

LG W2486L



LG今年显示器产品中最漂亮的造型是什么？相信绝大多数用户都会投票给W86系列的夜光杯造型，采用了白光LED背光后的W2486L仍然继承了这一经典的设计，更融入了此前产品所没有的，最薄仅19mm的机身，整体观感又上了一个台阶。做工方面值得称道的是W2486L椭圆形的底座，虽然看上去并不大，但其内部的金属配重份量十足，为24英寸的大尺寸屏幕提供了稳定的支撑。从整体来看，它是一款强调设计的产品，因此价格也不便宜，再加上大尺寸的屏幕，W2486L在目前采用白光LED背光的显示器中，属于面向中高端消费群体的产品。

主观性能测试：灰阶测试部分，W2486L能清楚地显示所有暗格，但在亮格的表现上要差一些，251以上的亮格不能分辨，实际应用中较易丢失高亮画面中的细节。虽然W2486L不能关闭动态对比度，但我们通过在它全屏显示黑色时，调出白色的光标，使其动态对比度不能发挥作用，以达到考察其真实漏光控制的目的。结果是让人满意的，W2486L屏幕的整体均匀性好，边框处没有出现漏光现象。

功能：W2486L软件方面提供的功能非常丰富，超过其它产品，其中主要包括提供多种护眼功能的慧智功能包、EZ ZOOM(放大画面)、f-ENGINE(情景模式)以及PHOTO EFFECT(相片效果功能)。

易用性：W2486L的触控式按键为感应式，当拇指靠近按键时就会亮起，很灵敏，这样方便了我们在较暗的环境下对按键的操作。不过触控式按键由于没有实体，所以刚接触时会感觉手感不好，影响操作速度。它的一级菜单都采用大图标的形式表现，识别度好，但是由于比较特别，所以熟悉其操作设置需要一定时间。一键可调出的功能包括了LG慧智功能包、屏幕比例切换、f-ENGINE，但部分功能需要安装随机光盘中的forteManager软件后才能实现，而且如亮度及对比度等常用选项需进入主菜单才能调节。

接口：W2486L提供了非常丰富的接口，其中提供的2个HDMI接口很值得称道，加上D-Sub和DVI-D的常规接口，能满足多种视频输入源的接入需要。

写在最后

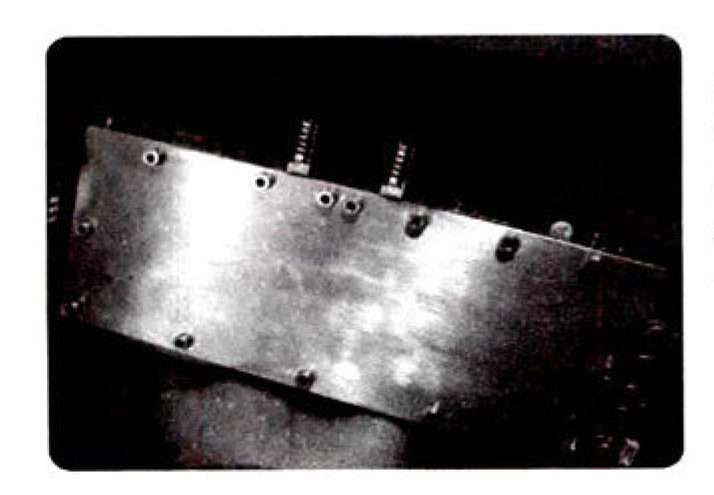
虽然本次参测的白光LED背光显示器，拥有不同的尺寸，定位也不尽相同，但是为了方便大家更直观地了解它们的水平，我们还是在最后对它们整个的表现通过分数来量化，供大家参考。

		飞利浦193E1	华硕VH198D	长城L2280	AOC V22+	三星XL2370	明基V2400 Eco	LG W2486L	权重比例
客观测试	亮度	6.5	7	8	6	9	7	8	10%
	对比度	7	7.5	8.5	8.5	8	7.5	9	10%
	亮度不均匀性	3	3	4	4	3	5	4.5	5%
	色彩饱和度	8	7.5	7	8	8	7	7.5	10%
	可视角度	3.5	4.5	3	4	3.5	4	3.5	5%
	色温漂移	6	9	9	9	7	8	6	10%
	功耗	5	5	4.5	4.5	5	5	5	5%
主观测试	灰阶	3.5	3	3	5	4	4	4	5%
	漏光控制	5	4.5	5	3	3.5	3	5	5%
	图片表现	4	3.5	3.5	4.5	4	4	4.5	5%
其它	外观	7	7.5	8	9	9	9	9	10%
	功能	3	3.5	3.5	5	4	4.5	4.5	5%
	易用性	9	8	7	9	9	8	8	10%
	接口	3	2	3	4.5	4.5	4.5	5	5%
总分		73.5	75.5	77	84	81.5	80.5	83.5	

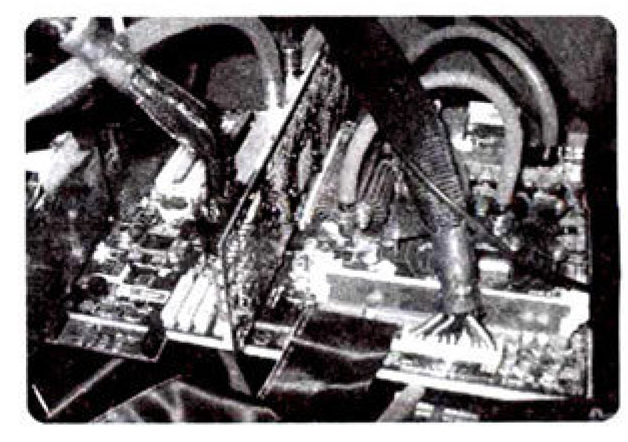
完美控温！
水冷版iGame260+温度揭秘

MOD版的DIY硬件设备一直是众多玩家所追求的梦想，虽然七彩虹的iGame系列与玩家走得很近，但是依然不乏有执着追求的疯狂玩家。近日在网上曝光了一款经过玩家暴力改装的水冷版iGame 260+ UP烈焰战神显卡，让我们一起看看改装之后的效果如何。

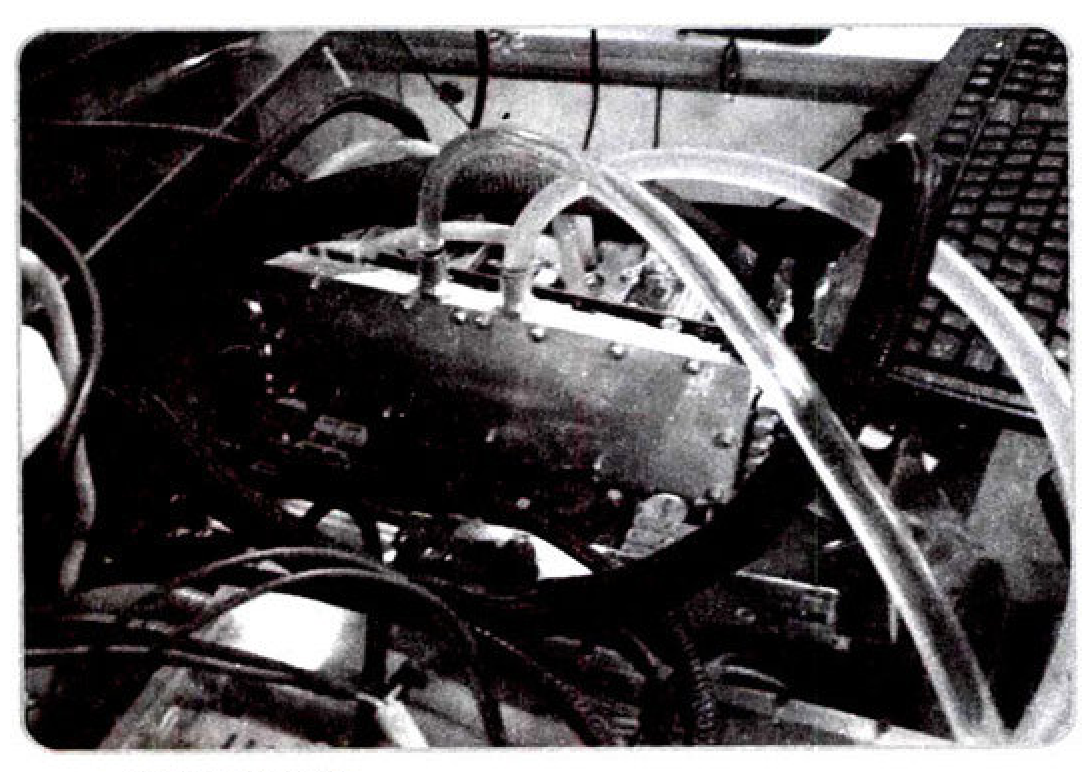
使用台钻打磨，经过十多道工序的散热铝片安装在显卡上，整体外形效果非常不错。内部水槽的设计着重照顾了GPU和供电部分，使得水流更加合理，增强散热效果。



“从图片来看，容水的凹部没有很好的水循环路径，并且两边凹槽是不对称的，而2个水冷接头靠的又比较近，这样会不会进去的冷水还没替换掉内部的热水就从邻近的出口出去了呢？如果在刻铝板的水槽时能把水路循环考虑周全点或者把2个接口设计的远一点，我想散热效果应该更理想些。”曾经有网友质疑背部水循环的问题，设计S形的来回水槽散热效果会更加理想。



● 机箱内部排水管道



● 实际上机运行



● 待机温度，接近完美的28度

从实际测试上来看，网友们基本可以打消疑虑了。温度不仅保持在30度左右，而且还能实现零噪音，效果非常好。据悉，此次改造的作者不仅有着很强的动手能力，而且物理知识也不差。

其实水冷设备无论从实用性还是从视觉冲击的角度来看，都是非常棒的。特别是手工定制属于自己的装备，都是玩家们的梦想。在国外许多MOD产品都带给我们震撼，再此我们非常有幸的看到国内玩家对DIY硬件有着非常执着的追求。iGame系列显卡正是基于定制的文化，目的是给用户带来更好的硬件装备。后续请关注下一代iGame定制显卡的信息。



● 跑完3DMark之后，温度31度

白光LED显示器=节能

与CCFL背光显示器只能通过提高灯管发光效率、减少灯管数量来降低功耗不同，白光LED本身的特质决定了采用它作为背光的显示器，在功耗方面有着天生的优势。这点从功耗测试中，几乎所有参测产品都达到了国家一级能效标准就可以看出。在倡导绿色环保、节能减碳的今天，白光LED显示器的特质无疑更符合这一主题。可能个人用户的感受还不太明显，但是对于企业用户、网吧用户来说，采用白光LED背光显示器能省下30%、40%甚至更多的能源消耗，就意味着使用成本的大幅降低，这点是很具吸引力的。

超薄机身、电源外置成白光LED背光显示器设计趋势

21mm、19mm、18.5mm……参加本次测试的样机似乎都在比拼谁的机身更薄。由于白光LED本身的特质，决定了采用白光LED背光的显示器，其导光板能够做得更薄。于是我们也就看到了，大多数显示器厂商都充分利用了它的这一特质，再通过外置电源适配器的方法，设计出了一个比一个轻薄的产品。可以说，白光LED背光显示器比CCFL背光显示器拥有了更大的设计空间，在产品同质化严重的显示器市场，白光LED背光显示器的这一优势也更容易使它脱颖而出。

性能与CCFL背光显示器处在同一水平线

排除功耗不谈，本次测试中并没有哪款白光LED背光显示器性能表现特别突出，它们的整体性能水平和CCFL背光显示器依旧处在同一条水平线上。这是因为归根结底，白光LED背光显示器和CCFL背光显示器的区别就在于背光源的变化，而它们的面板仍旧是TN面板，所以出现这样的结果也就不难理解了。用户如果要追求更好的显示性能，那么白光LED背光显示器或许并不能满足你，采用广视角面板，具有广色域的CCFL背光显示器，或者RGB三色LED背光显示器应该更适合你。

涵盖各尺寸，能满足大多数用户需要

从本次测试的样机中，我们不难看出，目前采用白光LED背光的显示器，尺寸从19英寸到24英寸，屏幕比例既有16:10也有16:9，实际购买价格从千元以下到2500元左右不等，功能、接口等也是千差万别。可以说，白光LED显示器涵盖了从入门级市场到中高端市场的广大消费群体，目前想在白光LED显示器中选择一款适合自己的产品，并不是件难事。

白光LED显示器是否值得购买？

说了这么多，那么白光LED背光显示器到底值不值得买？答案是肯定的。当然，现在是不是最好的购买时机，则是因人而异的。喜欢追新、想尝鲜的用户，经济能力较好、看重产品各方面品质的用户，购买新机时大可多考虑如AOC V22+、LG W2486L以及三星XL2370这样的产品，一来它们设计出众、做工精湛；二来它们的功能、接口普遍也比较齐全，正好能够满足这类用户较高的要求。而对于大单采购的网吧、企业用户，也可优先考虑白光LED背光显示器，飞利浦193E1、华硕VH198D的实际成交价格并不比同尺寸的19英寸CCFL背光显示贵多少，但功耗却低不少，从长期使用成本来看，值得这类消费者考虑。至于看重性价比的大多数普通消费者，不妨再多等等，从目前的情况来看，上半年各家厂商还会推出新品，而产品价格则有望持续走低，到时候再入手也不迟。

参测白光LED背光显示器产品资料

	飞利浦193E1	华硕VH198D	长城L2280	AOC V22+	三星XL2370	明基V2400 Eco	LG W2486L
尺寸	19英寸	19英寸	21.5英寸	22英寸	23英寸	24英寸	24英寸
屏幕比例	16:10	16:10	16:9	16:10	16:9	16:9	16:9
面板类型	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN
最佳分辨率	1440×900	1440×900	1920×1080	1680×1050	1920×1080	1920×1080	1920×1080
响应时间	5ms	5ms	2ms(灰阶)	2ms(灰阶)	2ms(灰阶)	5ms	2ms(灰阶)
亮度	250cd/m²	250cd/m²	250cd/m²	250cd/m²	250cd/m²	250cd/m²	250cd/m²
对比度	1000:1	1000:1	1000:1	1000:1	1000:1	1000:1	1000:1
动态对比度	1,000,000:1	10,000,000:1	1,000,000:1	1,000,000:1	5,000,000:1	5,000,000:1	2,000,000:1
可视角度	176°/170°	170°/160°	170°/150°	160°/160°	170°/160°	170°/160°	170°/160°
色彩数	16.7M	16.7M	16.7M	16.7M	16.7M	16.7M	16.7M
接口	D-Sub、DVI-D	D-Sub	DVI-D、D-Sub	D-Sub、HDMI、音频输入	DVI-D、HDMI、音频输出、光纤	D-Sub、HDMI、耳机接口	D-Sub、DVI-D、HDMI×2、耳机接口
内置音箱	否	否	否	是	否	否	否
其它功能	无	无	无	麦克风、摄像头	星光式触控按键	底座环保杯设计	触控按键、慧智技术
价格	1199元	1099元	1399元	1750元	2399元	1999元	2499元



化繁为简，改进颇多 DirectX 11显卡效率和画质全面测试

虽然DirectX 11显卡已经发布多时，但目前仍然有许多用户对它持观望态度。因为这部分用户认为目前该显卡价格还偏高，DirectX 11 API对游戏体验和性能改善不大，相比DirectX 10/10.1显卡没有明显优势。那么，事实真是这样吗？看完本文，一切谜底都将揭晓。

文/图 微型计算机评测室

曾经叫好不叫座的DirectX 11显卡市场

目前，主流的DirectX 11显卡Radeon HD 5770/5750的大致价位分别是1150元～1299元以及799元～999元，而与之对应的同价位的上一代AMD显卡Radeon HD 4870/4850的大致价位分别为999元～1199元以及599元～699元。按道理说，以相差不大的价格就能购买到DirectX 11显卡还是很划算的。可为什么不少玩家不愿意买单呢？一方面正如本文开篇所说那样，不少玩家认为DirectX 11显卡价格较贵，没有明显的技术革新；另一方面，DirectX 11显卡严重缺货的现状也将这部分用户推向了DirectX 10/10.1显卡的“怀抱”。

众所周知，AMD和NVIDIA都是台积电的重要客户，AMD和NVIDIA的40nm图形芯片都是由台积电代工。在台积电40nm产能不足的情况下，NVIDIA也在大规模推广40nm显卡，这进一步加剧了AMD DirectX 11显卡芯片产能不足的问题。更糟糕的是，台积电40nm产品的良品率也成为了DirectX 11显卡普及的拦路虎。有消息指出，由于设备腔体接合（chamber matching）故障，台积电良品率大幅度下跌至30%～40%，致使货源严重不足。

不过利好消息也是有的，AMD最近就宣布台积电40nm芯片供货已经大幅度改善，产能和良品率不佳的问题已经得到解决，很快市面就会看到造型各异的非公版DirectX 11显卡。其中，Radeon HD 5770和Radeon HD 5750因为价格适中、性能较好受到厂商一致追捧。但部分玩家仍然对DirectX 11显卡心存疑虑，认为DirectX 11显卡虽然采用了40nm工艺，具备较低的功耗和发热量，可该显卡的性能却让人担心。它们认为DirectX 11对游戏性能提升不明显、画质改善不大，因此花费相对较高的价格购买相关产品没有太大意义。有鉴于此，我们特意收集了玩家最关心DirectX 11显卡表现的三个问题，并通过测试来验证答案。

比一比，看一看——DirectX 11显卡效率和画质性能实测

处理器：英特尔Core i5 750

主板：技嘉GA-P55A-UD6

内存：DDR3 1333 2GB×3

显卡：Radeon HD 5870（850MHz/4800MHz）、Radeon HD 5770（850MHz/4800MHz）、Radeon HD 5750（700MHz/4600MHz）、Radeon HD 4870 1GB（750MHz/3600MHz）

●测试看点

1.DirectX 11显卡在DirectX 11模式和非DirectX 11模式下的性能差距大吗？

2.相比上一代、同级别的AMD显卡，AMD DirectX 11显卡在DirectX 10/10.1游戏中的表现如何？

3.DirectX 11游戏的画质有无明显改善?

我们选取了最新的英特尔Core i5 750+P55作为测试平台，统一将游戏的分辨率设定为1920×1080，并根据不同的游戏设定不同的全屏抗锯齿和各向异性过滤。在显卡的选择方面，我们会选择Radeon HD 5870/5770/5750这三款不同档次的DirectX 11显卡进行测试。同时，我们还将比较Radeon HD 5770（代表DirectX 11）和Radeon HD 4870（代表DirectX 10/10.1）在DirectX 10/10.1游戏中的表现，以判断DirectX 11显卡在DirectX 10/10.1游戏中的真实性能。之所以选择这两款显卡，是因为它们最具代表性：同价位的新老两代AMD显卡，同为800SP，主打千元级显卡市场。在游戏的选择方面，在考察显卡在DirectX 11游戏里面的3D表现时，我们以《潜行者:普里皮亚季的召唤》和《科林麦克雷:尘埃2》作为DirectX 11游戏的代表进行测试；在考察显卡在DirectX 10/10.1游戏里面的3D表现时，我们以《孤岛危机》、《孤岛惊魂2》、《汤姆克兰西：鹰击长空》和《潜行者:普里皮亚季的召唤》（DirectX 10.1模式）进行测试。

在画质测试方面，我们将从DirectX 11 API着力改进的几个方面去考量DirectX 11游戏的画质表现，看看DirectX 11游戏的画质究竟有何不同。

DirectX 11模式下的总体性能领先非DirectX 11模式

不少DirectX 10游戏都可以提供DirectX 10模式和DirectX 9.0c模式，DirectX 10显卡在DirectX 10模式下的性能明显不如在DirectX 9.0c模式下。这是因为在DirectX 10模式下，虽然画质提升了，但这是以牺牲游戏速度为代价的。那么DirectX 11显卡是否也如此呢?

通过测试来看，在DirectX 11游戏中，由于DirectX 11优化了运算法则，因此在大部分环境下，DirectX 11显卡在DirectX 11模式下的大部分场景中的性能优于非DirectX 11模式。例如在《潜行者:普里皮亚季的召唤》中，Radeon HD 5770在DirectX 11下的性能比在DirectX 10.1下高出15%左右，而且Radeon HD 5770也比同档次的Radeon HD 4870高出16%左右。这个结果和我们之前对AMD Radeon HD 5000系列显卡测试结果基本吻合。但这是否意味着在所有DirectX 11游戏中，DirectX 11显卡在DirectX 11模式下的性能一定比在非DirectX 11模式下出色呢? 答案是否定的。

●DirectX 11模式下的性能超过非DirectX 11模式的情况

这种情况出现在《潜行者:普里皮亚季的召唤》的测试中。《潜行者:普里皮亚季的召唤》主要添加的是Tessellation（曲面细分，在该游戏中主要用于人物模型）和HDAO（高清环境遮蔽）这两项DirectX 11技术，Tessellation和HDAO都提升了游戏的真实度和细节处理。更为重要的是，这两项技术都致力于改善运算法则，不会占用过多的GPU资源。

特别是HDAO特效，它并非DirectX 11显卡的专利，DirectX 10.1/10显卡同样支持。只是要实现这一特效，DirectX 10.1/10显卡需要耗费更多的ROP资源。而DirectX 11优化了运算法则，DirectX 11显卡可以以更小的性能损失实现HDAO特效。我们曾经测试过的首款DirectX 11游戏《BattleForge》就只添加了HDAO这一项DirectX 11特效，测试结果和《潜行者:普里皮亚季的召唤》类似。

不过需要注意的是，Tessellation仍然会耗费一定程度的ROP资源，只是《潜行者:普里皮亚季的召唤》主要将Tessellation应用在人物模型上，所以开启Tessellation特效以后，显卡性能下降并不明显，甚至性能更好。如果一旦在游戏中大量采用Tessellation特效也会耗费较多的ROP资源。

●DirectX 11模式下的性能不敌非DirectX 11模式的情况

这种情况出现在《科林麦克雷:尘埃2》的测试中，该游戏几乎涵盖了所有的DirectX 11特效。该游戏不仅加入了Tessellation（在该游戏中大量应用于人物、模型细节、纹理和光影）和HDAO技术，还加入多线程处理和改进的BC6H和BC7纹理压缩等DirectX 11技术。值得一提的是，该游戏的Post Process（后期处理）技术可以较好地提升游戏的清晰度。这些特效耗费了显卡的资源，导致DirectX 11显卡在DirectX 11模式下的性能不敌非

Radeon HD 5000系列显卡在DirectX 11模式和DirectX 10.1/9.0c模式下的性能对比（括号内为DirectX 10.1/9.0c的成绩）

	Radeon HD 5870	Radeon HD 5770	Radeon HD 5750
3DMark Vantage Extreme	X8445	X4459	X3562
《潜行者:普里皮亚季的召唤》			
1920×1080 Ultra	62.7 (51.4)	36.1 (27.9)	29 (21.8)
1920×1080 Ultra 4AA	34.4 (30.1)	18.8 (16.1)	15.7(13.3)
《科林麦克雷:尘埃2》			
1920×1080 Ultra	65.7 (107)	43.1 (73.3)	37 (61.7)
1920×1080 Ultra 4AA	59.5 (88.5)	36.3 (52.7)	32.4(47)
1920×1080 Ultra 8AA	55.5 (76.9)	34.1 (44)	30 (39.8)

Radeon HD 5770和Radeon HD 4870在DirectX 10/10.1/9.0C游戏中的性能对比

	Radeon HD 5770	Radeon HD 4870 1GB
3DMark Vantage	X4459	X4175
《潜行者:普里皮亚季的召唤》		
1920×1080 Ultra	27.9	25.7
1920×1080 Ultra 4AA	16.1	16.2
《科林麦克雷:尘埃2》		
1920×1080 Ultra	73.3	68.2
1920×1080 Ultra 4AA	52.7	53.3
1920×1080 Ultra 8AA	44	46.2
《孤岛惊魂2》		
1920×1080 UltraHigh	52.08	51.49
1920×1080 UltraHigh 4AA	39.31	39.41
1920×1080 UltraHigh 8AA	29.89	28.45
《汤姆克兰西:鹰击长空》		
1920×1080 UltraHigh	58	64
1920×1080 UltraHigh 8AA	42	53
《孤岛危机》		
1920×1080 High	39.26	38.54
1920×1080 High 4AA	32.33	32.96

DirectX 11模式。

我们知道，游戏图像在显示器呈现之前还要进行后期处理，即所谓Render Back-Ends（渲染后处理），简称RBE。游戏中常见的景深、动态模糊、色调映射、边缘侦测、平滑和锐化处理都是由RBE来完成，这些效果大都需要RBE在相邻像素点周围进行数据采样。现在借助DirectCompute 11技术，Radeon HD 5000系列显卡简化了编程者的RBE编程方式，提升了RBE的性能和拟真度，添加了新的回读通路，可以读取压缩的AA色彩缓冲数据。理论上，Radeon HD 5000系列显卡在该游戏中会有出色的表现。不过在DirectX 11模式下，将Post Process调高至最高以后，游戏性能下降幅度还是比较明显。

DirectX 11 API对游戏画质和性能的主要改善

●让物体更加逼真——Tessellation（曲面细分）技术

曲面细分技术，它可以将多边形相对较少的物体进行细分，可以将原始的图形分成更多更小的图形，然后还可以将这些小图形组合到一起，形成一个新的几何图形，这种几何图形更复杂，更逼真。例如，Tessellation技术可以让某个一图形变成立方体，并通过旋转让其从底部看起来像是个球形，而这两者实际上都使用了相同的数据，达到节省资源的目的。总体而言，Tessellation的目标是以最低成本实现最细致物体表面，同时又不占用较多GPU计算资源。

DirectX 11新加入的Hull Shader、Tessellator和Domain Shader三个渲染单元正是为了完成这项工作。首先，GPU依旧从CPU那里获得多边形数据和资料（曲面信息），顶点渲染单元（实际上是统一渲染架构作为顶点渲染单元使用）生成顶点，并制定控制点；接下来，处理好的资料会被传输到Hull Shader，Hull Shader根据程序将载入控制点，生成如贝塞尔曲线（Bezier Patch）等平滑曲线，并对数据进行基础处理；而后，Hull Shader会将调整好的数据传输给Tessellator，利用Tessellator生成大批量的、确定数量的点（Tessellator并不知道控制点的相关信息），这样Tessellator就会在原有多边形的区域内（控制点确定的区域内）确定大量的点；下面，得到数据的Domain Shader会将这些点转换成3D处理中的顶点；最后，GPU自行生成大量的曲线，和多边形。

●画质更加清晰——HDAO（高清环境遮蔽）技术

HDAO可以自动侦测环境当中的"阴暗角落"，根据其距离地面的深度数值进行阴影加深处理。我们在HD 5000系列显卡中也可以看到，由RBE（Render Back-Ends）负责的"Contact Hardened shadow"（接触式硬变阴影，简称CHS）能以更高的处理速度获得更好的阴影效果。CHS通过锐化和连接的阴影边缘，让阴影从产生阴影物体接触点开始，由近及远逐渐模糊，产生逼真的软阴影效果。

事实上，HDAO并不是DirectX 11显卡的专利，DirectX 10/10.1显卡也能支持这一特效。只是DirectX 11改善了运算法则，可以使得DirectX 11显卡以相对较小的代价实现这一特效。

●更好地支持多线程

为了加强多线程处理能力，DirectX 11一改以往Direct 3D内必须同步运行对象和Device的模式，使其可以被异步执行的API所调用，并且程序员能够准确地控制程序的运行时间。为了保证多线程的运行，DirectX 11将目前单一执行的Direct 3D设备分为三个独立的接口：设备（Device）、立即执行范畴（Immediate Context）和延后执行范畴（Deferred Context）。只要开发者采用DirectX 11作为开发平台，那么代码本身就能直接支持多核平台，DirectX 11在底层接管了多核平台的资源分派问题。技术上来说，此功能不需要DirectX 11硬件的支持（它是一个高层次的构建，DirectX10/10.1显卡也可使用）。同时，CPU还可以利用显卡的多线程执行加快DirectX的处理，减少CPU的响应时间，提升整体系统的性能。

●面向通用计算——Computer Shader

Computer Shader（又被称作DirectCompute），可以允许程序访问GPU硬件，并将其作为1个常规的数据处理器使用，而非图形渲染处理器。Computer Shader同时向游戏和非游戏应用程序开放，主要面向通用计算。

●改进的纹理质量

DirectX 11中引入了2个全新的纹理压缩方案－BC6H和BC7。其中，BC6H专门用来压缩HDR纹理，之前诸如BC3或者DXT5等压缩方案在压缩HDR纹理上效率不彰。BC6H可以以6:1的高压缩比无损压缩HDR纹理。BC7则用来压缩普通纹理，取代之前的BC3/DXT5，比如为RGB纹理提供3:1的压缩比。BC6H和BC7这量个纹理压缩新方案可以大幅度提升画面质量。



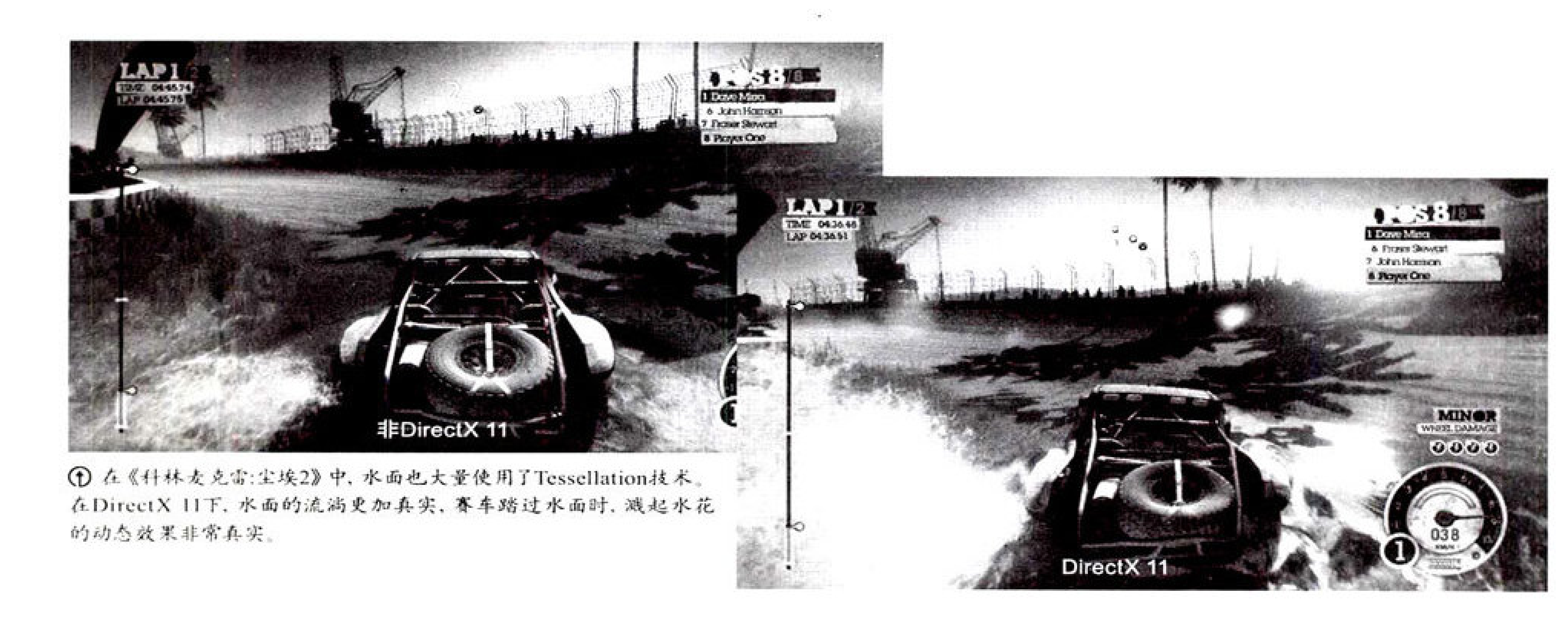
这是《潜行者:普里皮亚季的召唤》的两张游戏截图，从图片上可以清晰地看到，在DirectX 11模式下，人物的细节更加逼真，纹路非常清晰。并且由于人物模型大量采用了Tessellation技术，因此DirectX 11模式下的人物造型更显丰满，人物的个头和腰间挎包的体积明显比在DirectX 10.1模式下更大。



这是《科林麦克雷:尘埃2》的游戏画面，在DirectX 11模式下，由于大量采用HDAO技术，光线效果更加真实和柔和。而在DirectX 9.0c模式下，系统自动关闭了HDAO效果，一定程度上影响了光照效果。



《科林麦克雷:尘埃2》也大量使用了Tessellation技术，并广泛用于布料上面。在DirectX 11画质下，旗帜在飘扬时过渡得相对更自然。



在《科林麦克雷:尘埃2》中，水面也大量使用了Tessellation技术。在DirectX 11下，水面的流淌更加真实，赛车踏过水面时，溅起水花的动态效果非常真实。



DirectX 11下赛车的光照和纹理细节更突出



Post Process提升了游戏的清晰度。在《科林麦克雷:尘埃2》这两张图片中，DirectX 11画质下的远处建筑的纹理细节更清楚，特别是建筑顶部柱子的纹理清晰度。

值得一提的是，《科林麦克雷:尘埃2》直接跳过了DirectX 10/10.1模式，只支持DirectX 9.0c和DirectX 11。即在默认状态下，DirectX 11显卡工作在DirectX 11模式下，DirectX 10/10.1/9.0c显卡工作在DirectX 9.0c模式下。我们可以将游戏Config配置文件中的“directx forcedx9”选项设置为“true”，让DirectX 11显卡工作在DirectX 9.0c模式下。在DirectX 9.0c模式下，Post Process只能设置为“Medium”（在DirectX 11模式下，该选项可以设置为“High”），Ambient OCClusion(环境光遮蔽)选项也消失，所以显卡在DirectX 9.0c模式下以牺牲游戏画质为代价，获得了更加流畅的运行速度。

```
  </audio_card>
- <graphics_card>
    <directx forcedx9="false" />
  - <resolution width="1920" height="1080" aspect="normal" fullscreen="true" vsync="0" multisampling="off">
      <refreshRate rate="59" />
```

将游戏Config配置文件中的“directx forcedx9”选项设置为“true”，可以让DirectX 11显卡工作在DirectX 9.0c模式下

●DirectX 11提升了AA性能

DirectX 11 API 的另一个优势在于提升了DirectX 11显卡在DirectX 11模式下的全屏抗锯齿的能力。在开启全屏抗锯齿之后，DirectX 11显卡在DirectX 11模式下的性能明显优于DirectX 10/10.1模式。例如在《潜行者:普里皮亚季的召唤》中，Radeon HD 5770（工作在DirectX 11模式）开启AA前后的性能差距并不大，特别是4AA和8AA状态下的性能差距只有7%左右。而Radeon HD 5770（工作在DirectX 10/10.1模式）在4AA和8AA状态下的性能差距则达到了17%左右。

在DirectX 10/10.1游戏中不分高低

虽然DirectX 11显卡在DirectX 11游戏中有比较明显的优势，但玩家会有这样的质疑：目前DirectX 10/10.1游戏仍然是市场主流，DirectX 11显卡在DirectX 10/10.1游戏中也会有令人信服的表现吗？性能可以大幅领先上一代、同档次的AMD显卡吗？

从实际测试来看，在DirectX 10/10.1游戏中，Radeon HD 5770和Radeon HD 4870处于同一水平线上，各有胜负。这证明，在DirectX 10/10.1游戏中，DirectX 11显卡并无优势可言。

人物造型丰满，画面更清晰

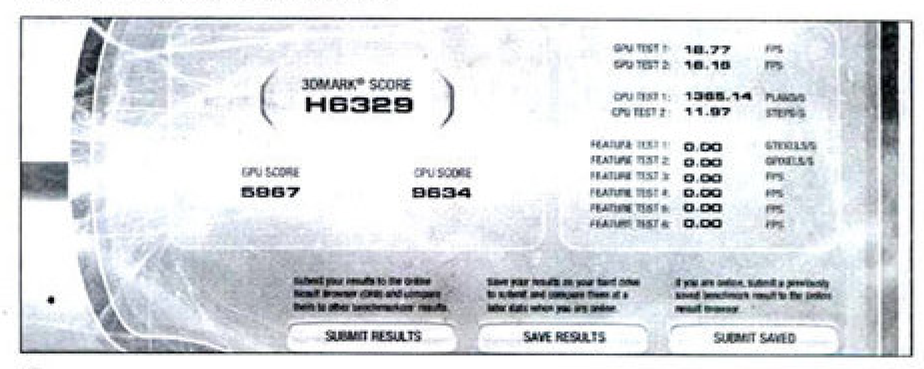
总体而言，在DirectX 11游戏中，DirectX 11显卡的3D性能优势比较明显。但我们知道，DirectX 11只是DirectX 10/10.1的超集，提升了渲染效率和编程能力，改善了部分画质。那这是否意味着DirectX 11画质相对于DirectX 10/10.1而言没有太大改善呢？我们重点对比了《潜行者:普里皮亚季的召唤》和《科林麦克雷:尘埃2》在DirectX 11模式和非DirectX 11模式下的画质区别（参见第90页和91页的对比图）。由于两款游戏添加的DirectX 11特效不同，因此两款游戏在画质方面的表现各有千秋。

总结

综合测试，我们对DirectX 11显卡可以做如下总结：1. DirectX 11优化了运算法则，这使得DirectX 11显卡在DirectX 11游戏中有更出色的表现；2.在DirectX 10/10.1游戏中，DirectX 11显卡的性能和上一代、同级别的AMD DirectX 10/10.1显卡大致相当；3. Radeon HD 5000系列显卡采用40nm工艺，功耗控制更加出色，能够满足玩家对显卡低功耗的需求；4. HDAO和Tessellation等DirectX 11特效提升了DirectX 11游戏的画质。

与DirectX 10画质于DirectX 9.0c画质的全面变革不同，DirectX 11画质相对于DirectX 10/10.1画质只能说是改善，并不是革命性的变化。不过在两款DirectX 11游戏上，我们确实看到一些足以提升我们游戏体验的特效，例如Tessellation技术，这在《潜行者:普里皮亚季的召唤》里的人物模型细节上体现得淋漓尽致。而《科林麦克雷:尘埃2》则大量使用了DirectX 11特效，特别是HDAO特效，很大程度上提升了光照效果的真实度。并且Post Process更是进一步提升了游戏的纹理、光影和清晰度。而在这些特效中，HDAO和多线程处理可以大幅提升DirectX 11显卡的性能，而Tessellation技术则使得游戏画面更加真实和柔和。至于Post Process，它使得画面的清晰度更高，但同时也占用了大量ROP资源。

综上所述，我们认为Radeon HD 5000系列显卡在3D性能、执行效率、画质方面的表现比较突出。同时，它的价格并不贵，和上一代显卡相比性价比较高。对玩家来说，花差不多的钱就能将DirectX版本升级至最新，拥有最新的技术，何乐而不为呢？



Radeon HD 5770在3DMark Vantage High模式下的分数为H6329

HD Labs

高清音频选声卡，还是选显卡？

Radeon HD 5750 实战高清音频源码输出

文/图 MC高清实验室

高清电影的视频编码硬件解码的问题早已由PC显卡解决，但高清音频部分一直是HTPC玩家心中的痛，因为在这之前一直没有廉价的方案可以将高清音频以源码的形式输出给HDMI功放解码。为了解决HTPC的次世代音频源码输出问题，华硕推出了第一款HDMI声卡，同时在TMT 3播放软件中实现了高清音频源码输出，可以说是之前HTPC实现源码输出最好也是唯一的解决方案。

不过，现在HTPC的高清音频输出方案又有了新的变化。ATI于去年底推出的Radeon HD 5000系列显卡给玩家带来的惊喜远远超过预期，它不仅仅是第一款支持DirectX 11的显卡，而且是第一款宣布支持高清音频源码输出的显卡。我们知道，之前的Radeon HD 3000/4000系列显卡可以将高清音频解码为多声道LPCM音频，输出给HDMI功放，已经为HTPC玩家带来了方便。而现在Radeon HD 5000系列又支持了高清音频的源码输出，无疑是一个巨大的突破。但是Radeon HD 5000系列显卡的高清音频源码输出效果如何？实现源码输出的环境是否和华硕HDAV 1.3声卡一样严苛？如何使用Radeon HD 5000系列显卡进行源码输出？请看我们接下来的测试。

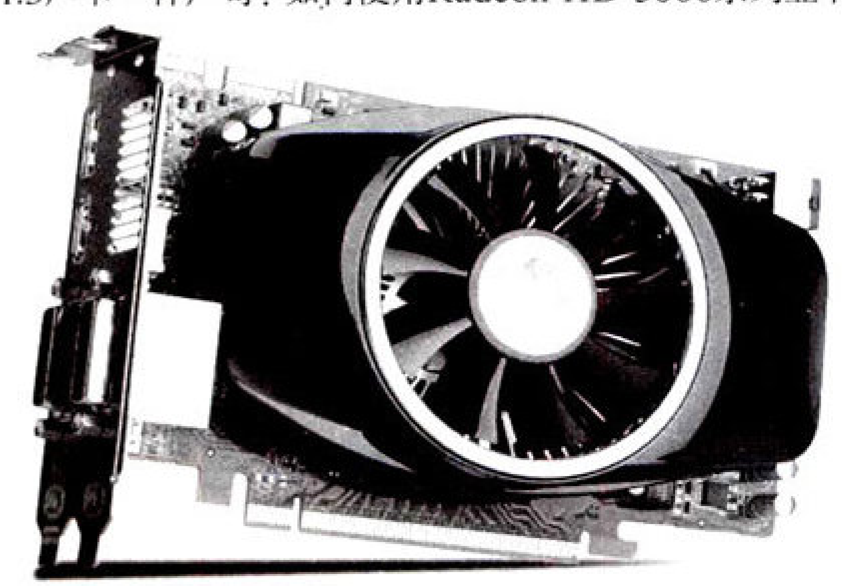


图1：蓝宝石Radeon HD 5750 显卡

本次测试采用的是蓝宝石Radeon HD 5750显卡（图1），它是目前Radeon HD 5000系列显卡中最低端的一款。它拥有2个DVI接口、1个HDMI接口和1个DisplayPort接口。

配合PowerDVD “点灯”成功

在高清领域，玩家希望把高清音频格式以源码输出的方式交给次世代HDMI功放解码，如果成功，HDMI功放中的高清音频解码灯会亮起来，也就是玩家俗称的“点灯”成功。如果玩家使用的是PS3 Slim和高端蓝光播放机，那么很容易实现高清音频源码输出，这也是蓝光影碟最佳的播放和解码模式。而在HTPC领域，之前我们采用的华硕HDAV 1.3声卡加TMT 3播放软件的组合，也能够成功“点灯”。接下来，我们将告诉大家，如何用Radeon HD 5000显卡实现高清音频源码输出。

Radeon HD 5750显卡和我们之前测试过的Radeon HD 4350一样，HDMI Audio部分也有2个声卡驱动程序可以选择，一个是催化剂内建的HDMI Audio驱动，一个是Realtek推出的声卡驱动，目前最新的版本是2.39。如果要实现高清音频源码输出，需要选择安装ATI催化剂的音频驱动，Realtek驱动暂时不支持。而软件方面，需要配合PowerDVD 9 Ultra。PowerDVD 9 Ultra在11月27日的2320版本更新里已经正式支持ATI Radeon HD 5000系列显卡。那么，如何对高清音频源码输出进行设置呢？如果你使用的是Radeon HD 5000系列显卡，首先还是在系统的音频播放设备的选项表里，将默认的音频播放设备选择为ATI HDMI（图2）。然后，打开PowerDVD 9 Ultra的音频设置选项卡，将扬声器模式选择为HDMI，会看到输出模式

比以往多了“未解码的高清音频输出到外接设备”的选项（图3），选择该选项就能够支持DTS-HD Master Audio及Dolby TrueHD高清音频源码输出了。



图2



图3

在我们的测试中使用了用了多张蓝光影碟，分别是《勇敢的心》、《爱情呼叫转移》、《The Sound of high definition》测试碟，功放为安桥的旗舰机型TX-NR905。在以往的测试中，Radeon HD 4000系列显卡仅能实现LPCM 7.1声道解码输出，查看播放信息可以看到音频输出部分为LPCM 48KHz/32Bits 。如果将音频的输出模式选择成为源码输出模式，播放信息显示的输出音频流为压缩数据，也就是没有经过解码的源码（图4）。同时这个版本还支持NVIDIA ION翼扬平台，实现了TrueTheater HD功能的CUDA硬件加速。

我们将这几部高清电影一一进行播放，大部分情况下，都顺利地实现了源码输出，功放也进行了正常地识别和解码（图5）。比较遗憾的是，Dolby Digital Plus的源码输出还有问题，暂时无法实现。

惊喜！Remux格式化的高清音频源码输出实现！

在我们之前的介绍中，不论是用华硕HDAV 1.3声卡搭配TMT 3，还是用Radeon HD 5000系列显卡搭配PowerDVD 9 Ultra，都是用蓝光播放软件，播放蓝光影碟或者原盘文件，才能输出源码。而国内主流的Remux高清格式ts文件，因为音轨、字幕等原因，需要其它的播放软件，而源码输出功能更是无法实现。

不过在Radeon HD 5000实现源码输出后不久，网友在ffdshow tryout project（ffdshow软件的一个变种）基础上加入了对Radeon HD 5000系列显卡和华硕XONAR HDAV 1.3声卡的支持，实现了bitstream HD audio，也就是高清音频源码输出，摆脱了对PowerDVD和TMT软件的依赖。

最新支持华硕HDAV 1.3声卡和Radeon HD 5000系列显卡源码输出的ffdshow tryout和MPC HomeCinema播放器均可以在http://www.xvidvideo.ru网站下载，该软件支持中文。

如何使用ffdshow进行源码输出：

1.打开MPC HomeCinema播放器软件，在选项菜单中找到扩展滤镜，选择增加滤镜，然后选择ffdshow audio Decoder（图6）。回到之前的界面后，选择首选。

2.进入ffdshow音频解码器设置的输出设置界面（图7），把pass-through (S/PDIF、HDMI) 下的AC3、DTS、TrueHD、DTS-HD全部都选上。ffdshow tryout也有很多版本，设置可能不太一样，我们这里是把ATI HDMI Audio作为默认输出设备。

3.连接功放后，用MPC-HC直接播放电影就可以了。如果源码输出成功，你可以在功放上看到次世代音频格式亮灯。根据我们的试用，MPC-HC配合ffdshow tryout软件可以做到对m2ts、ts、、mkv后缀的Remux文件高清音频源码输出，对



图6



图7





图4：蓝光电影中的DTS-HD MA 5.1声道音轨，音频输出显示的是压缩数据，也就是源码输出。

图5：对应的功放拍摄，可以看到DTS-HD MA解码功能已经打开。而以往PCM解码输出时，功放显示Multi-CH PCM。

HTPC玩家来说是一个天大的喜讯！

和部分安桥和天龙功放的兼容性问题

在我们之前的Radeon HD 4350显卡的LPCM输出测试中发现，Radeon HD 4350显卡和雅马哈功放有兼容性问题，需要更新EDID(Extended Display Identification DATA，即扩展显示识别数据)驱动。而现在，Radeon HD 5000系列显卡在搭配部分安桥和天龙功放时，也需要把即插即用监视器的驱动升级为修正了EDID信息的驱动，称为 Onkyo-AVAMP (EDID Override)(图8)或者 Denon-AVAMP (EDID Override)。如果没有安装这个驱动，在搭配这些功放时，HDMI的音频信号无法输出到功放，安装驱动以后就一切正常了。


图8

选声卡，还是选显卡

声卡和显卡同时能够支持高清音频的源码输出，这让我们有了两难的选择。组建HTPC，到底是用声卡还是显卡呢？在之前的测试中，我们用显卡输出解码后的LPCM音频和PS3解码后的LPCM音频效果进行过对比，无论是在细节、层次感上，和PS3等真正的蓝光机，以及华硕HDAV 1.3声卡相比差距甚远。而华硕HDAV 1.3 声卡在过去是HTPC输出次世代源码的唯一解决解决方案，Radeon HD 5750与之相比有何区别呢？

连接性

首先，在使用方便性上，Radeon HD 5750显卡要比华硕HDAV 1.3声卡要方便一些。使用Radeon HD 5750的时候，只需要将显卡上的HDMI接口连接到功放上，然后再输出图像到显示设备中。而华硕HDAV 1.3声卡需要先将显卡的HDMI输出接入到声卡，然后从声卡的HDMI输出连接到功放上。这样做的原因是要混合音频和视频，所以要先连接声卡才能把声音输出到功放。所以，用Radeon HD 5000系列显卡少用了一条HDMI线，要知道好的HDMI线材可不便宜。

播放软件

从播放软件上看，华硕HDAV 1.3搭配的TMT 3明显比Radeon HD 5750加PowerDVD 9 Ultra的组合好很多。TMT 3不仅可以用蓝光光驱播放蓝光影碟，也可以使用虚拟蓝光光驱，而且能够支持播放BDMV文件夹。而PowerDVD 9 Ultra不能播放BDMV文件夹。

兼容性

ATI Radeon HD 5000系列显卡虽然已经很好地支持Dolby TrueHD、DTS-HD (High Resolution和Master Audio)的源码输出。但是对Dolby Digital Plus支持有问题，而华硕HDAV 1.3对这些格式都能够正常支持。这个兼容性问题在今后的驱动里，应该能够解决。

音质对比

显卡输出的高清音频，和声卡输出的有没有区别？这才是玩家最关心的。我们用多张蓝光影碟进行了对比。通过我们的比较发现，由于源码输出依靠功放解码的关系，华硕HDAV 1.3声卡和Radeon HD 5750显卡相比，差别非常小。如果非要找到差别在哪里，个人感觉华硕HDAV 1.3加TMT 3的组合整体音质稍好一些，尤其在2声道输出的时候，不知道是声卡的原因还是TMT 3软件的原因。另外一个明显的差别是在解码输出上，Radeon HD 5750显卡的音质明显落后一大截，这就主要归功于华硕声卡的解码能力优秀了。

结论

和ATI第一次在PC上支持HDMI LPCM 7.1输出一样，ATI Radeon HD 5000系列显卡在高清音频输出方面无疑又带来了一次革命，不但使用方便，而且解决了长期以来Remux格式在HTPC上无法做到源码输出的大问题。

ATI Radeon HD 5750的出现使得HTPC在功能上又得到了升级，是目前相对完美的HTPC高清解决方案。和高清播放机相比，HTPC搭配ATI Radeon HD 5750显卡不仅能够播放正版蓝光电影，而且还能够在播放Remux的时候也实现高清音频源码输出。HTPC在蓝光播放的时候终于达到了音频和视频的完美，除了ATI之外，Intel也展出了能够支持高清源码输出的Core i5/i3处理器。我们也相信会有越来越多的高清爱好者放弃PS3，选择HTPC。而在通过我们的介绍后，您今后在组建HTPC时，会选择HDMI声卡还是ATI HDMI显卡呢？ MC

MCPLIVE 欢迎参与本刊官网“组建HTPC选择声卡还是显卡”的相关调查，同时官网MC评测室栏目将提供HDMI功放驱动下载，敬请关注！



本期看点：CES 3G新品速递

原本农历新年往往是厂商发布新品的淡季，但刚刚结束不久的2010 CES还是给我们带来了不少3G方面的新鲜玩意儿。为此G特工以饱满的熬夜"偷菜"热情，搜罗来自大洋彼岸的CES最新消息，为各位奉上本期的移动新品大拼盘。毫无疑问，在今后的一段时间内这些产品将会是G特工重点关注的对象。你最想看到其中哪款产品的评测报告？不妨将你的选择发送E-Mail至mc3ggo@gmail.com，我们保证得票最多的型号将优先安排。



联想乐Phone

人气指数：★★★★
创新指数：★★★★
期待指数：★★★★

在本届展会上联想真是"乐疯"了，一口气推出三款移动互联网终端不说，单单是乐Phone便赚足了眼球。3.7英寸OLED屏(分辨率为480×854)、全触控操作、1GHz高通Snapdragon处理器、Android 1.6系统的配置足够强悍，而搭配专门的外置键盘设计也是其一大亮点。最让咱中国人扬眉吐气的是，这款"美貌与智慧并重"的产品将首先在中国发售，也让老外们尝尝等待的滋味。

HTC Smart

人气指数：★★
创新指数：★★
期待指数：★★★

一向只做智能手机的HTC这次也"破例"推出了一款非智能3G手机——HTC Smart。相比智能手机略有缩水的硬件配置以及仿Android系统的UI界面，无疑让这款产品具备了较好的处理能力和操作性。而成本的降低也为吸引更多入门级用户创造了条件。





MOTO Backflip

人气指数：★★★★
创新指数：★★★★
期待指数：★★★

因去年推出Droid尝到了甜头的MOTO，在本届展会上又推出了一款基于Android 2.1平台的"怪异"产品——Backflip。之所以"怪异"，是因为它的机身设计既非直板，也非传统的翻盖或滑盖设计，而是采用了后翻盖设计。未打开手机前，屏幕和QWERTY键盘背向闭合，用户需要将手机背部的键盘翻转至正面才能操作。至于实用与否，看来还得等今年一季度产品上市后才能见分晓。

快讯

多家手机厂商一致确认Windows Mobile 7系统将延期至2011年发布，而另有消息称Symbian 3系统即将在本月发布。

据iPhone的韩国运营商伙伴某高管透露，下一代iPhone不仅配备了双核处理器及OLED屏，还很可能支持用户自行更换电池。

根据中国联通以及第三方市调机构各自公布的数据，我国3G用户数量的增长幅度首次超过了2G用户数量，而3G手机的月销量突破了首次突破了100万部。

上个月工信部发布了多项推荐性通信行业标准，其中对2006年发布的手机充电器统一标准进行了修订，今后可实现同一充电器对不同品牌型号的手机进行充电。

摩托罗拉副总裁兼移动终端亚洲产品管理总经理沈斌最近称，2010年中国市场的智能手机用户将突破1亿。

酷软情报站

订票用手机搞定

春运期间机票和火车票往往一票难求，本期我们就为大家推荐几款手机用的查询航班、火车时刻表及订票软件。

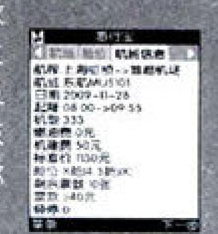
盛名列车时刻

这款软件可以用来查询全国各地的列车时刻表、订票电话，目前数据更新至今年1月，在Symbian S60以及Windows Mobile 6平台均有相对应的软件。



慧行宝

和其它同类Symbian S60软件不同的是，慧行宝不仅支持查询实时航班信息以及在线购买电子客票，还可获取最低折扣价格，可以帮你省下不少钱。

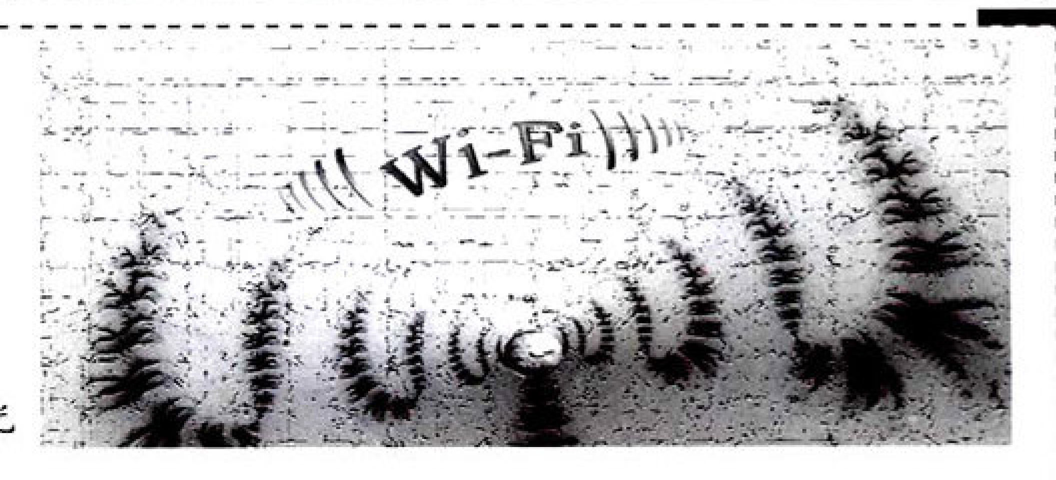


其它选择

极品列车时刻(iPhone)
航班管家(Symbian/iPhone)
爱旅行(Andorid)



无需羡慕水货
支持Wi-Fi的行货手机巡礼



文/图 李晓光

自打用上3G网络以后，关于“3G与Wi-Fi谁更有用”的争论一直没有停过。3G网络拥有联网速度快、信号覆盖广等优点，方便用户随时随地上网。相比之下Wi-Fi覆盖范围更小，尤其是免费热点少之又少，且大多集中在城市繁华地带。不过，通过3G上网会产生手机流量费用是不争事实，而在家里、办公室、咖啡馆、机场等覆盖了Wi-Fi的地方，如果利用免费热点上网无疑可以省下这笔费用，你又何乐而不为呢？

行货手机支持Wi-Fi有前提

作为无线局域网的主流技术标准，Wi-Fi给用户带来了无线上网的便利，但是安全性较差，推出不久便被完全破解。而WAPI亦是无线传输协议的一种，全称为WLAN Authentication and Privacy Infrastructure(无线局域网鉴别与保密基础架构)，它是我国首个在计算机宽带无线网络通信领域自主创新并拥有知识产权的安全接入技术标准，并被定为我国的无线局域网技术标准。相比由IEEE主导完成的公认存在严重安全缺陷的Wi-Fi标准，WAPI具有明显的安全和技术优势。

从技术上讲，Wi-Fi与WAPI并不冲突，二者最大的区别在于安全加密技术不同。其中，Wi-Fi使用的是“有线加强等效保密”安全协议，而WAPI使用的是“无线局域网鉴别与保密基础架构”的安全协议。两者在硬件上是可以通用的，厂商仅需通过软件升级即可从Wi-Fi切换到WAPI。不过，长久以来国外手机厂商始终不肯将中国标准用到产品上，而我国对在国内上市销售的手机实行严格的准入制，以至行货手机几乎都不具备无线局域网功能。

如今各大运营商皆推出了相应的Wi-Fi上网服务。而我国也逐渐放开了对手机的Wi-Fi功能限制，只要同时支持WAPI便可取得入网许可。自此市面上拥有Wi-Fi功能的行货手机越来越多，用户再也不必为Wi-Fi上网而购买没有保障的水货。

行货Wi-Fi手机如何辨别？

1.购买前查看官方网站上对应型号的产品资料，看是否支持WLAN或Wi-Fi功能；

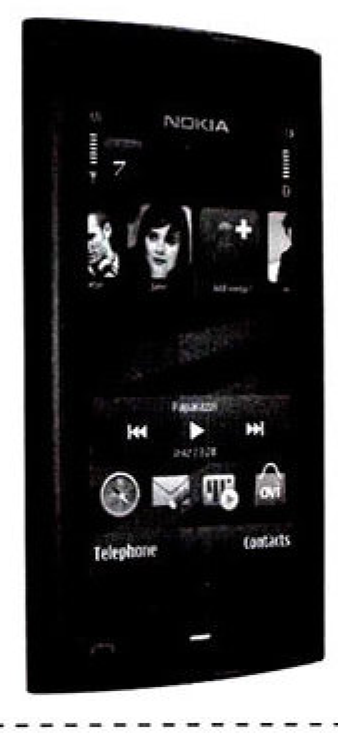
2.购买时查看机身的背壳或电池仓内是否有进网许可标志。如对产品的真伪存疑，建议现场拨打该手机品牌的客户服务热线进行查询。最后记得开发票并注明产品的品牌、型号以及机身序列号。

3.若购买现场有条件上网，登录电信设备进网管理网站(http://www.tenaa.com.cn/)，验证所购手机上的进网许可标志真伪。

热门产品逐个看

●诺基亚X6-00

产品点评：X系列作为上一代XpressMusic系列的接班人，其首款产品X6-00显然是为打响X系列的名头而生。因此，无论是硬件水平、系统版本，还是功能配置、扩展应用，X6-00均达到了较高水准。比如屏幕采用了电容式触摸屏，比5800 XpressMusic、N97 mini等同样采用Symbian OS S60 v5系统的机型更具竞争力。值得一提的是，X6-00支持诺基亚一项名为Come With Music的新服务，凡购买诺基亚音乐手机即可在一年时间内不限次数下载诺基亚音乐商店中的所有音乐，这对于音乐爱好者而言绝对是一大诱惑。



WCD-MA | Sym-bian | Wi-Fi | GPS

Wi-Fi专项测试：只需进行简单设置(使用UC浏览器Wi-Fi上网的用户需在设置菜单中将接入点切换为Wi-Fi)，X6-00就能搜索和连接到Wi-Fi网络了。在无线网络信号较好的情况下，手机内置浏览器刷新网页的速度可达200～400Kbps，页面中的Flash图片也能顺利地显示。通过预装的诺基亚Ovi商店，用户可以方便地下载应用软件、音乐、游戏等。由于内置了重力感应器，因此建议用户横向握持手机上网，页面布局更接近原始网页。

诺基亚X6-00

操作系统	Symbian OS S60 v5
网络制式	WCDMA/HSDPA/GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900MHz
CPU	ARM 11 434MHz
本机容量	32GB
摄像头	500万像素自动对焦、卡尔·蔡司光学镜头
屏幕	3.2英寸、360×640、TFT电容式触摸屏
无线连接	Wi-Fi、WAPI、蓝牙
待机时间	450小时
电池容量	1320mAh
尺寸	51mm×111mm×13.8mm
重量	122g

海量存储空间、续航能力出色

不支持多点触控

¥ 3998

同 场 加 映



诺基亚N97 mini

500万像素卡尔·蔡司光学镜头、侧滑QWERTY键盘

电阻式触摸屏操作感欠佳

¥ 4888

诺基亚5530 XpressMusic

320万像素自动对焦摄像头、价格便宜

不支持3G网络

¥ 2062

MOTO A3100

产品点评：作为国内市场上首款支持Wi-Fi以及WAPI无线局域网的手机，MOTO A3100的上市宣告了Wi-Fi在国内手机领域的破冰。该机以中国联通定制3G手机的身份登场，内建丰富的中国联通3G应用，并全面支持GSM、GPRS、EDGE、WCDMA以及HSDPA网络。这款手机的最大特色是强大的输入能力，它采用了摩托罗拉第四代输入引擎，支持第四代手写、全屏手写以及三字连写，并增加了对潦草书写的识别能力，手写区域也扩大了20%。此外，还提供了虚拟键盘输入方式，以满足不同用户的需要。

Wi-Fi专项测试：在网络连接菜单中，选中WLAN选项手机便会自动搜索无线网络，大约5秒左右即可找到附近的热点。即便是选择信号较弱的Wi-Fi热点，只需8秒左右便能成功连接。使用A3100通过Wi-Fi进行网页浏览、在线聊天等常见网络应用，网速可达到200～400Kbps。不过，我们发现WAPI与Wi-Fi不能同时使用，若要使用WAPI，必须重启手机并选择以WAPI模式进行连接。



MOTO A3100

操作系统	Windows Mobile 6.1
网络制式	WCDMA/HSDPA/HSUPA/GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900MHz
CPU	Qualcomm 7201A 528MHz
内存	128MB RAM、256MB ROM
摄像头	300万像素、支持LED闪光灯和自动对焦
屏幕	2.8英寸、240×320、TFT电阻式触摸屏
无线连接	Wi-Fi、WAPI、蓝牙
待机时间	135小时
电池容量	1130mAh
尺寸	60mm×110mm×13.8mm
重量	120g

轨迹球+触摸操作、智能手写输入

内存容量和屏幕尺寸小、分辨率偏低

¥ 3158

同 场 加 映





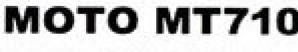
MOTO A3300c

500万像素自动对焦摄像头、智能手写输入

内存容量小、分辨率偏低

¥ 3880





MOTO MT710

支持可视电话和CMMB手机电视、500万像素自动对焦摄像头

价格昂贵

¥ 5580



三星I8000U

产品点评：三星I8000U是一款中国联通定制的3G手机。它采用最新的Windows Mobile 6.5系统，搭载主频为800MHz的高通处理器，全面支持Microsoft Office Mobile办公组件，为商务用户的移动办公给予支持。3.7英寸高分辨率大屏幕、具有魔方效果的Cube UI界面、500万像素拍摄、480p DVD画质视频摄录及播放、视频编辑器等功能配置使I8000U在时尚和娱乐方面亦不落潮流。而i8000U的机身仅有11.9mm，比较适合对外观和功能同等重视的商务人士。

Wi-Fi专项测试：使用三星i8000U搜索和连接Wi-Fi网络十分顺利，浏览网页、观看在线视频、QQ聊天等应用均不成问题，甚至可通过Wi-Fi登录FTP下载影音文件(使用安装了FTP插件的Resco Explorer即可实现)，测试网络速度稳定在300～400Kbps，最高可达600Kbps。初次使用i8000U可能会遇到找不到Wi-Fi热点的问题，这时需要将手机



的“WAPI激活开关”关闭，待手机重启后即可搜索到Wi-Fi信号。

同 场 加 映



三星I7500U

500万像素自动对焦摄像头、机身薄

1.6版系统不是最新的

¥ 4300





三星I8000U

操作系统	Windows Mobile 6.5
网络制式	WCDMA/HSDPA/HSUPA/GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900MHz
CPU	Qualcomm MSM6290+S3C6410 800MHz
本机容量	2GB
摄像头	500万像素、支持自动对焦
屏幕	3.7英寸、AMOLED、320×480
无线连接	Wi-Fi、WAPI、蓝牙
待机时间	430小时
电池容量	1500mAh
尺寸	59.6mm×118mm×11.9mm
重量	128g

轨迹球+触摸操作、智能手写输入

内存容量和屏幕尺寸小、分辨率偏低

¥ 3158

多普达A3288

产品点评：这款产品凭借时尚的外观设计和相对便宜的价格，吸引了不少年轻用户的注意，被称为“最具性价比的Android手机”。当然，A3288也充分迎合了年轻一族的喜好，支持一体式换壳的设计想必更受年轻人大力追捧。除此之外，商家还别出心裁地在产品标配中特制了富有艺术气息的手写触笔，外形酷似一片绿叶，不仅握持感舒适，更为整机增添了灵动气息。虽然A3288的硬件规格并不出众，但系统反应速度还算流畅，操作乐趣并不输给价格更高的同类产品。

Wi-Fi专项测试：开启A3288的Wi-Fi功能之后，手机自动搜索周围的Wi-Fi热点。成功搜索并连接Wi-Fi网络之后，上网速度稳定在200~400Kbps，未出现掉线现象，观看在线视频和下载文件的表现也令人满意。





WCD-MA　Andr-oid　Wi-Fi　GPS

多普达A3288

操作系统	Android 1.6
网络制式	UMTS/HSDPA/GSM/GPRS/EDGE 900/1800/1900MHz
CPU	MSM 7225 528MHz
内存	256MB RAM、512MB ROM
摄像头	320万像素
屏幕	2.8英寸、240×320、TFT触摸屏
无线连接	Wi-Fi、WAPI、蓝牙
待机时间	135小时
电池容量	1100mAh
尺寸	55.2mm×106mm×14mm
重量	110g

可更换彩壳、系统反应速度快

摄像头不支持自动对焦

¥ 3280

同 场 加 映



多普达A6288

500万像素自动对焦摄像头、硬件配置高

价格昂贵

¥ 4980





多普达T5399

双模双待、分辨率高

屏幕偏小

¥ 4499



综述

综合来看，目前具备Wi-Fi以及WAPI功能的行货手机已经越来越丰富。从性能上看，绝大多数产品支持802.11b/g协议，极少支持802.11n协议。因此，在大多数提供了Wi-Fi无线上网热点的写字楼、餐厅、酒店、机场等地方，行货手机通过Wi-Fi上网可以取得媲美3G的网速，能够满足以网页浏览、在线聊天为主的基本应用。若是在家中、办公室等共享无线上网人少的地方，行货手机在室内Wi-Fi上网的网速要优于使用3G网络，即便是观看在线视频也不成问题。不过，通过测试我们也发现目前WAPI热点明显不如Wi-Fi普及，因此在大多数时候WAPI功能派不上用场，这样的情况或许在今后可以得到解决。需要指出的是，支持Wi-Fi/WAPI的行货手机的价格普遍在3000元以上，这无疑阻碍了普通用户的购买热情。为此，我们建议大家如果需要经常通过手机上网且身处Wi-Fi环境中，在经济允许的条件下，可考虑选择支持Wi-Fi/WAPI的行货手机。

因爱的名义 情人节巧用iPhone讨她欢心



情人节快要到了，你是否打算向暗(相)恋已久的她表白？让我们来告诉你用苹果iPhone赢取芳心的好方法……

文/图 HQZ

爱，要大声说出来

对于性格内向或有大男子主义的男生，想必很难鼓足勇气向她当面说出"我爱你"这三个字。没关系，那我们就借他人之口向她表露爱意，如tap tap tap推出的Voices软件无疑可以帮助你实现这个愿望。简单来讲，这款软件可以将你的原话用特定的音调重新演绎一遍，如此一来即便是再平凡的声音也会变得生动、有趣。这款软件总共提供了17种特殊音效，可以实现类似电影中Cyborg(生化人)、Exorcism(驱魔者)、Dark Side(黑术士)、Chipmunk(花栗鼠)等经典角色的说话效果，也可以将你的原话融入Vinyl(黑胶唱片)或Guitar(吉他)声效，甚至还能生成Witness(证人)声音、Megaphone(扩音器)、Reverse(反向)播放等搞怪效果。总之，如果不希望对方一听声音就知道是你说的，抑或即使表白失败照样能维持之前你在她心目中的形象，那么这款软件绝对适合。可要如何将制作好的表白播给她听呢？这点你无需担心，通过软件内置的Twitter、Facebook或E-mail方式便能将录音发送给对方。你还犹豫什么，赶快试试吧！

MC提醒：考虑到女孩子大多非常反感阴森恐怖的声音，如果选择用Dark Side(黑术士)之类的音效录制爱的表白，恐怕效果会适得其反。

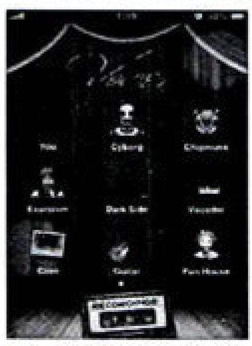




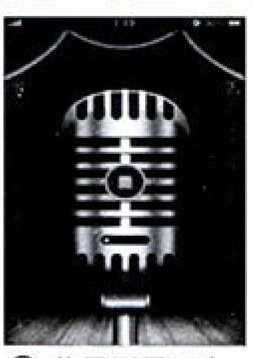
Voices

最新版本：1.0
文件大小：3.9MB
适用机型：iPhone和iPod touch
系统要求：iPhone OS 3.1及以上版本

新奇指数：♥♥♥♥(大多数女孩会被吸引)
求爱成功几率：50%(剩下50%要看对方是否能够听明白了)
操作难易度：♥(任何人都能办到)



↑ 安装并进入该软件，从主界面显示的17种特殊音效中挑选一种用于录音。建议大家最好将各种音效都试一遍，以便选择最适合对方的音效。



↑ 待看到画面中麦克风底部绿灯亮起后，你便可以对着位于iPhone底部的麦克风进行表白了。



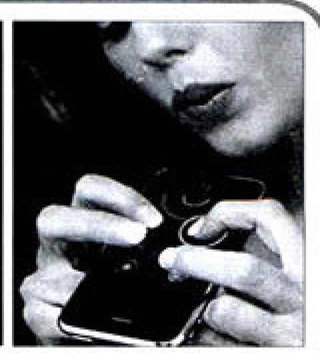


Ocarina

最新版本：1.3.3
文件大小：3.1MB
适用机型：iPhone和iPod touch
系统要求：iPhone OS 2.2.1及以上版本

新奇指数：♥♥♥♥♥(几乎所有女孩都会发出"哇"的惊叹声)
求爱成功几率：70%(多才多艺的男孩谁都喜欢)
操作难易度：♥♥♥(手指灵活是基础，勤加练习是关键)

↑ 第一次吹奏Ocarina，建议先看软件自带的操作教程，具体方法是用手指点击位于屏幕下方最右边的图标，然后按照屏幕提示操作。



↑ 吹奏时让iPhone保持正面向上稍微倾斜的姿势，其中两对食指和中指分别对应屏幕上的四个孔，将位于机身底部的麦克风靠拢演奏者的嘴吹气。

爱，要用心来演奏

几乎没有人不喜欢音乐，尤其是感性的女孩子对音乐更容易着迷，如果你能当着她的面亲自演奏一曲，她能不对你动心吗？看到这儿，恐怕有人会搬出一大堆诸如没有音乐细胞、买不起乐器、不识乐谱等借口，尚未一试便打起了退堂鼓。好吧，那我们就给拥有iPhone的各位"懒虫"们推荐一个简单易学又不需要另外破费的好方法：用Ocarina(中文名为"埙"，又被称作"陶笛")来演奏。Ocarina是iPhone上的一款音乐软件，却比真的笛子更多才多艺。它能感应你的呼吸、触碰和动作。只要对着iPhone的麦克风吹气，用不同的手指动作组合轻按屏幕上的小孔就可以演奏乐曲。熟练的演奏者还可以吹出C大调，甚至还可以欣赏世界各地的Ocarina音乐人的精彩表演。无需担心手指会忙不过来，屏幕上总共才四个小孔，稍加练习就能掌握最基本的音阶。那么，上哪儿去找合适的乐谱呢？除了可以沿用传统的简谱外，也可到

Smule网站从数百首制作好的Ocarina专用乐谱中寻找。如今距离情人节还有将近两周时间，只要每天抽出一小时练习Ocarina，到时准能在她面前吹奏出美妙乐曲。

MC提醒：要知道Ocarina乐曲是用嘴吹出来的，因此完成一首完整歌曲这对你的肺活量是一大考验，宅男、上班族们可得加紧锻炼身体了。

爱，要用手画出来

还记得小时候你将美术课上完成的处女作给爸妈看的情景吗？尽管画的可能不算太好，但至少父母们被大大地感动了一番。这次我们不妨如法炮制，将你的爱亲自画在纸上，让她也被感动得一塌糊涂。说干就干，只不过我们这次无需购买颜料、画笔、宣纸，只用iPhone和一款名为Asian Painting的软件就可以开工了。这款软件可以让你在iPhone上"画"出水墨画，具体来讲屏幕就是一张画纸，你需要选择不同的画笔风格、各色颜料以及笔触轻重、大小来作画。和真正在纸上作画不同的是，该软件提供了"撤消"选项，也就是说不会因为一时笔误而毁掉整幅作品，你只需要像用Word一样选择"撤消"即可回到上一步。那么，你该画些什么呢？考虑到是水墨画，因此花、鸟、鱼、虫、山、水无疑是最适合用来表现的，当然你也可以别出心裁地画一幅水墨风格的动漫甚至乱画一通，但是否适合送给她，你可要想清楚了。最后将你的大作通过E-mail发送给她，或者用彩色打印机打出来递给她，如此才算大功告成。

MC提醒：除非你很有绘画天赋，否则不建议尝试凭空创作，找一幅成品进行临摹要省时省力得多。



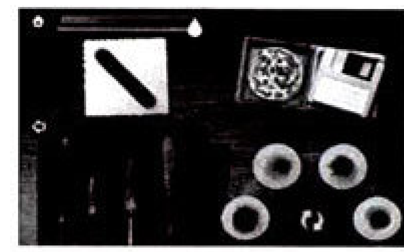


Asian Painting

最新版本： 1.2.0
文件大小： 6.2MB
适用机型： iPhone和iPod touch
系统要求： iPhone OS 2.0及以上版本
新奇指数： ♥♥♥(见过画画的，但没见过用手指画画的)
求爱成功几率： 50%(不但要会画，画得好不好同样重要)
操作难易度： ♥♥♥♥(没有绘画基础的话建议放弃)



用手指作画除了要有一定绘画基础外，还要掌握一定技巧。



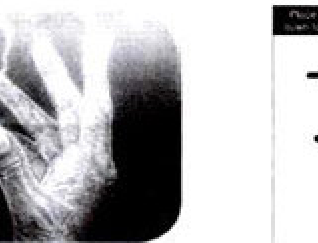
动笔之前先到选项菜单中选择合适的画笔、笔触以及颜料。



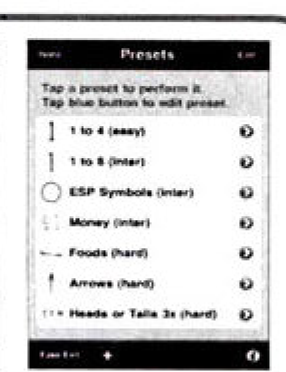


iForce

最新版本： 1.2
文件大小： 5.3MB
适用机型： iPhone和iPod touch
系统要求： iPhone OS 3.0及以上版本
新奇指数： ♥♥♥♥♥(令人无法抗拒的神奇)
求爱成功几率： 99%(如果用猜图案和她打赌的话，嘿嘿……)
操作难易度： ♥♥♥♥♥(我承认到目前为止只掌握了最基本的玩法)



表面上它是一个绘图板，其实只是用来掩饰魔术的障眼法，用两根手指从上向下划动屏幕即可调出魔术的选项菜单。



iForce提供了7种玩法。有一种玩法可以显示8个数字，除了方向感应外，还需要掌握好手上动作停顿的时间。

爱，用魔术秀出来

如果以上玩法对她均不见效，那么我们只好祭出最具"杀伤力"的独门绝技了——像刘谦一样玩魔术。这个魔术很简单，就是用iPhone玩猜字游戏。或许这不如大变活人惊险刺激，但要是每次都能猜中，保准让她一样觉得不可思议。这款名为iForce的魔术软件提供了多达七种玩法。以最基本的一种玩法为例，将屏幕向下倒扣在桌面上，然后将机身翻过来将屏幕对着她(你不能看屏幕)，而你可以准确背出屏幕上显示的数字。更神奇的是，屏幕上显示的数字看似随机生成，每次显示都不一样，但你总能准确答出。这到底是怎么一回事呢？事实上，这款软件利用了iPhone内置的重力感应器，当你从上下左右四个方向翻起iPhone机身时，软件将自动感应并在屏幕显示预先设好的对应数字。你只需事先记下方向与数字的对应关系(共四组)，就能实现100%猜中了。当然，你也可以将数字用指定文字代替。比如只设"答应"和"拒绝"两个答案，若她对你的求爱犹豫不决，那么掏出iPhone来"让上天决定"吧。表面上看出现"答应"和"拒绝"的几率各一半，但在你的操作下次次都能显示"答应"。

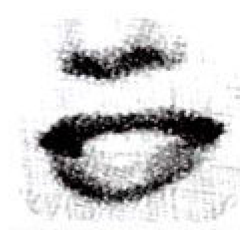
同场加映

SmackTalk!



点评：这是一款很有意思的变声工具，软件对声音的反应非常敏感，且支持多种动物的声音效果。操作方法很简单，只需对着麦克风说话即可，你的原话将自动转成小猫小狗的叫声，绝对适合讨好喜欢小动物的女生。

Photo Sketch



点评：严格意义上讲这款软件并不具备让你作画的功能，但它能自动将指定的照片或普通图片变成素描炭精画。如果想要实现与众不同的效果，不妨尝试不同的笔触粗细、密度、浓度以及色调组合，相信总有一种适合你。

小方块也有大文章
实战二维码打造最潮新年贺卡

每逢春节，想必有不少人都会绞尽脑汁制作精美的电子贺卡为远方的亲朋好友送上一份新年祝福。虽说礼轻情意重，但贺卡的样式和内容也得与时俱进，最好能带给收件人一份意外惊喜。本文就将教你一招，保准让电子贺卡立马变得神秘、酷炫起来。

文/图 森 森

看到右边的配图，大家并不陌生，但当问到这是什么时，可能知道的人就不是很多了。其实这个不太起眼的黑白小方块正是二维码，我们在衣服标签、户外广告、名片以及电子优惠券上常常可以见到它的身影。由于二维码具有信息量大且保密性好等特点，因此时下流行起利用二维码制作名片、短信、邮件来传递信息，甚至你可以将情书以二维码的形式发给爱人，这样一来，即便被别人看到了也不知道内容是什么。那么，我们又该如何读取二维码中的信息呢？事实上拥有摄像头的手机大多能办到，而你只需要选择合适的软件并正确操作即可。



↑ 你能读懂这个二维码的含义吗？速将答案发送至mc3ggo@gmail.com，回答正确的前三名将获得我们送出的神秘礼物一份。

二维码是什么？

二维码(2-dimensional bar code)是用某种特定的几何图形按一定规律在平面(二维方向上)分布的黑白相间的矩形方阵记录数据符号信息的新一代条码技术。使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息，通过图象输入设备或光电扫描设备自动识别以实现信息自动处理。二维码具有信息量大、纠错能力强、识别速度快、全方位识别等优点，可以印刷在报纸、杂志、广告、图书、产品、包装以及名片等多种载体上。

以比较常见的QR Code编码为例，和一维码(也称为"条形码")相比，前者不但具备识别功能，而且能够显示更详细的商品内容。例如衣服标签上的二维码，不但可以显示衣服名称和价格，还能显示采用的是什么材料、每种材料所占百分比、衣服尺寸以及一些洗涤注意事项等。二维码应用在日本和韩国早已十分普及，而在中国才刚刚起步，如中国移动曾推行过用手机二维码为超女投票业务。

如何让文字变成二维码



↑ iPhone用户需要先从App Store下载并安装一款名为Quick Mark(最新版本为3.8.3)的软件。

↑ 打开该软件，点击"分享"页面中的铅笔图标，输入你要发送的文字内容。

↑ 点击右上方的AddTitle按钮，即可生成Quick Code和QR Code。为便于收件人阅读，建议选择后者。



↑ 将生成的二维码保存为图片，插入邮件中发送给朋友。

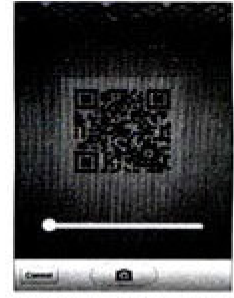


↑ 至于其它手机用户，也可直接访问Quick Mark的官方网站(http://www.quickmark.com.tw/cht/diy/?qrText)。在文本框内填入或粘贴将要发送的文本。将生成的二维码保存为PNG或JPG图片，然后通过电子邮件发出。

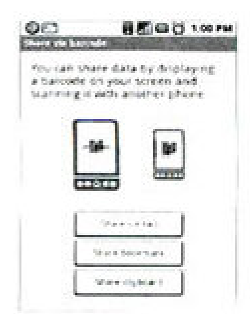
手机如何解读二维码



↑ 拥有诺基亚、索尼爱立信、MOTO或多普达手机的用户，可通过浏览器访问移动梦网二维码业务页面(http://www.monternet.com/moneditor/cs/subject/mocode/template/)，选择下载与自己手机型号相对应的二维码客户端。iPhone用户可使用前文介绍的Quick Mark软件。



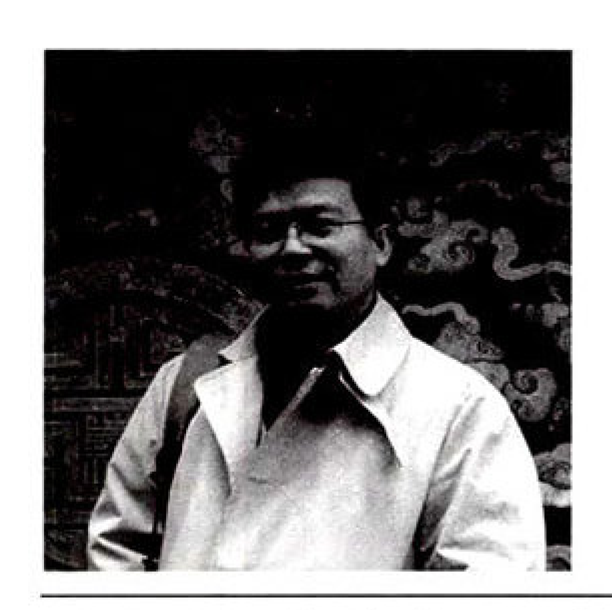
↑ 从手机上启动安装好的二维码软件，将摄像头对准二维码直到画面清晰，软件将自动识别并显示其包含的文本信息。



↑ Android系统也有自己的二维码识别软件，如Barcode Scanner等，使用方法和Quick Mark基本相似，故不再累述。



企业桌面标准化一直是企业级IT终端管理的核心和难点，而随着远程计算模式的出现，随着云计算、企业私有云概念的升温其正在发生巨大变化，基于云的应用逐步成为IT行业发展的必然趋势。对企业来说，在预算不变的前提下提升IT效率的最好方法是搭建私有云架构。而最先流行的私有云必然是桌面计算虚拟化。



2007年底惠普在中国推出了整合客户端架构(Consolidated Client Infrastructure，简称CCI)解决方案，主要用于解决企业桌面计算后移及数据集中存储、终端集中管理等多个难题。而随着虚拟化技术的发展，特别是Citrix、Microsoft、VMware等主流虚拟化厂商的技术推动，企业的桌面管理又迎来一个新的解决方案——虚拟桌面基础架构(Virtual Desktop Infrastructure，简称VDI)。

CCI和VDI都是企业解决终端桌面信息安全、集中计算、集中管理、移动办公、远程办公的理想解决方案，是企业私有云的一种体现。这两个方案具有很多的相同点，例如都采用远程桌面技术；都支持前端瘦客户机、后端桌面后移，集中计算；都能实现数据集中存储、集中管理。那么作为企业信息化建设的决策者，如果想实现桌面计算虚拟化，应该如何选择呢？

云计算时代来临 桌面计算虚拟化有不同选择

HotXin
资深IT服务顾问，精通金融、电信行业的企业级IT服务咨询、规划和实施。1997年获得微软MCSE认证，2000年获微软MCT认证，2006年成为微软MVP，并多次被微软选为TechED、Webcast特邀讲师。曾多次参与微软大型企业信息化顾问服务项目，提供解决方案和项目管理。

很多人认为VDI有绝对的成本优势和技术优势，其实不然。因为在不同数量级及不同性能要求下，从总拥有成本(TCO)的角度来看，两者的成本构成完全不同。VDI的重心在后端存储和服务器上，而CCI则是在刀片PC的硬件成本上。从实际使用角度看，CCI在那些图形设计、动画设计、软件安全开发、软件离岸开发等领域具有独到的竞争优势。在设计领域，主要因为CCI刀片PC的硬件显卡的图像处理能力结合RGS的远程图形传输能力，可以在普通的瘦客户端和传统PC及笔记本电脑上展现高质量的2D、3D图形设计结果。虽然Citrix的HDX 3D技术及VMware的View4技术在3D展现上有所突破，但毕竟对终端展现层还是有额外的硬件要求。在软件开发领域，因为CCI刀片PC的硬件CPU和RAM的物理独享性，可以有效保证性能及隔离单点故障。这一点恰恰是VDI被挑战最多的地方。

VDI与CCI的技术细节对比

方案类型	VDI	CCI
远程桌面支持的协议	Microsoft RDP、Citrix ICA、VMware PCoverIP	HP RGS、Microsoft RDP、Ctrix ICA
桌面计算能力	通过创建虚拟机，分享物理服务器的CPU、RAM、Disk；计算能力可以通过动态调节服务器的CPU、RAM来实现。	通过物理刀片PC的本地CPU、RAM、Disk实现计算能力；计算能力可以通过采购不同的刀片PC实现。
集中管理	Microsoft SCVM、Citrix XenDesktop、VMware Vsphere	通过集成的HP SIM和HP Rapid Deploy Package终端管理套件实现。
成本构成	后台存储、承载服务器、软件许可	刀片PC、软件许可、后台存储可扩展
优势	部署灵活、扩展性高；技术竞争充分，发展趋势看好；	HP CCI是目前最成熟的远程2D/3D图形计算解决方案；HP RGS是目前最完善的USB远程映射的技术实现。

VDI与CCI虽然可以实现类似的效果，但是却有着诸多差异。作为企业信息化决策者，如果想实现桌面计算虚拟化，需要综合多方面因素来决定选择什么样的解决方案，不仅仅看成本及技术细节，还要看应用侧重、管理成本、服务商能力等多种因素。

简约实惠的商务一体机

联想扬天W6000I

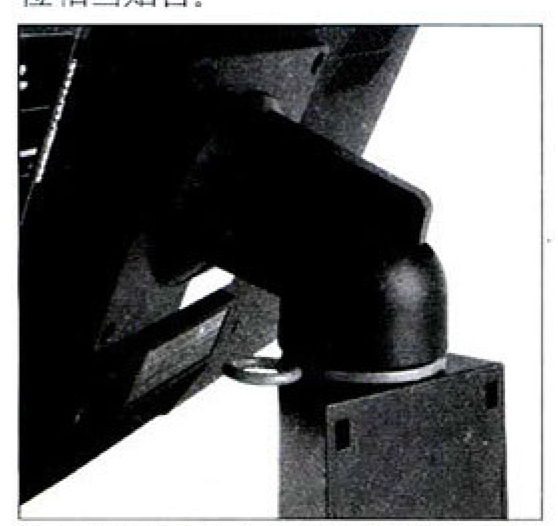
文/Orlane. 图/CC

回眸2009年的一体机市场，我们可以发现一个与往年不同的现象，就是新发布的一体机大多数都是面向个人用户，针对商务用户的机型反而屈指可数。但这并不意味一体机不适合商务领域。近日，联想就发布了最新的ThinkCentre商务一体机——扬天W6000I，定位于成长型企业用户，我们不妨来看看，它能为我们带来哪些新意？



稳重的商务风格

由于面向主流商务用户，因此ThinkCentre扬天W6000I整体外形稳重，既没有夸张的前卫造型，也没有使用大胆的配色。外形上，它很像一台专业级的LCD显示器。略厚的机身，全黑的磨砂质感表面带给用户更多的是ThinkCentre系列一贯的稳重风格，这显然与它的商务定位相当贴合。



多功能旋转底座、相框支架和悬臂，可以满足用户多种应用场合的需要。

多种底座可选

扬天W6000I设计了一个可旋转的升降式底座，不仅可以做升降、俯仰调节，通过支架上的多重转轴，还可以进行水平180度旋转和竖屏显示，方便用户调整显示屏角度。从某些方面来说，该底座设计可以媲美不少传统高端显示器。如果有些商务用户并不需要功能如此强大的底座，扬天W6000I额外还准备有一个简易的相框支架底座，只支持简单的俯仰调节。除此之外，支持壁挂的悬臂支架也是可选配件之一，用户完全可以根据自己公司的具体情况选择需要的底座。



简易的相框式支架，只能为W6000I提供俯仰调节的能力，但更节省桌面空间。



联想中国
800-828-2008
5999元

处理器	Intel酷睿2 E7500 (2.93GHz)
芯片组	Intel G41+ICH7
内存	2GB DDR 800
硬盘	320G SATA
显卡	Intel GMA X4500 (集成)
光驱	DVD刻录机
显示屏	19英寸宽屏 (1440×900)
键盘鼠标	有线键鼠套装
预装操作系统	Windows XP
售后服务	三年有限保修及上门服务

优点：外观朴实、性能均衡、节省桌面空间

缺点：机身笨重



细节设计简单实用

扬天W6000I的商务之风不只体现在底座上，一些细节上设计也强调了它的商务用途。比如屏幕上方专门为商务音视频会议准备的摄像头和麦克风。

屏幕右侧边框的两个的亮度调节按钮，可以方便用户对屏幕亮度进行切换（图片亮度优化、亮度调节）。前置接口位于右侧边框的底部，用户使用起来更顺手。为了满足商务用户的节能需求，该机还预装了电源管理工具，可以提供四种电源节能模式（日常办公、均衡、高性能以及节能），帮助用户更好地实现节能。



↑ 随机配备的有线键鼠套装。其中，键盘为群光代工的IBM经典KB-0255键盘的改进型（KU-0255），不仅保持了原键盘的手感，而且还对原有键盘按键声音较大的缺陷做了改进。鼠标为标准的USB光电鼠，手感一般，应付日常办公需求没有问题。

丰富的软件搭配

除此之外，专门针对商务应用的软件一直是联想ThinkCentre扬天系列的强项，W6000I自然也不例外。该机型预装了专为中小企业用户量身打造的成长引擎，集成了金蝶友商网的电子商务平台（通过网络技术和SaaS交付模式，金蝶友商网能够为中小企业提供在线管理及电子商务服务，实现企业内部管理及企业间商务流程的有效协同。另外，通过开放式平台，可以广泛地与其它服务机构建立起一套信用服务体系，形成独特的企业商务服务社区，为广大的中小企业提供全方位的一站式电子商务综合服务），新东方e企学吧以及扬天系列独有的安全管理中心（搭配预装的《金山毒霸软》软件可以实现一键杀毒；而私密文件柜功能不仅能对重要文件进行加密，而且还有文件粉碎功能，确保重要资料不被窃取；除此之外，一键恢复等常见应用也都可以在安全中心的找到。）和万利卡功能。操作系统目前预装的是Windows XP，在软硬件兼容性和安全性方面已得到了时间的检验。通过这些设计和应用的整合，一个一体式商务平台的模型已隐约成型了，非常适合创业型企业选择。



↑ 预装的成长引擎，集多种商务办公软件和安全软件于一身。测试过程中，评测工程师试用了安全中心能提供的文件加密、粉碎、一键杀毒/还原等功能，方便简单。

测试数据	
PCMark05	5046
CPU	7298
Memory	5350
Graphics	1826
HDD	6761
3DMark06	765
SM2.0	248
SM3.0	282
CPU Score	2466

配置均衡

面对商务应用，如果选择的一体电脑配置不均衡，效率就会反受其影响。不过，扬天W6000I显然不存在这样的问题，它的整机配置相当不错，属于标准的商务机型配置。频率为2.93GHz的酷睿2双核处理器应付日常办公绰绰有余，搭配Intel G41芯片组可以获得更好的稳定性。2GB内存和320GB硬盘的搭配也是目前主流商务机型的标准配备之一。PCMark05和3DMark基准测试的结果数据也证明了这一点。除了集成显卡的3DMark06得分稍低外，它的CPU、内存和硬盘得分都达到了主流水准。当然，它也可以根据用户的需求对内存和硬盘进行升级，进一步提升整机性能。



↑ 右侧边框上的亮度调节按键和前置接口

MC点评：一体机简约的外形、高集成度以及节省桌面空间的特点一直被商务用户所看重，可以很好地满足多种商务应用场合的需要。但是，近年来，商务一体机的处境一直比较尴尬：价格比同档次台式机高、功能和应用也很难脱离传统商务机的模式，总给人一种高不成低不就的感觉。也许联想扬天W6000I的推出会改变这种认识。一方面，它的整体配置比较均衡，价格适中；另一方面，通过细人性化的设计和软件搭配来体现自身的商务价值。针对办公用户注重安全、效率的心理，通过合理搭配相关软件，帮助用户提升管理和工作效率，是目前一款比较称职的办公一体机产品。

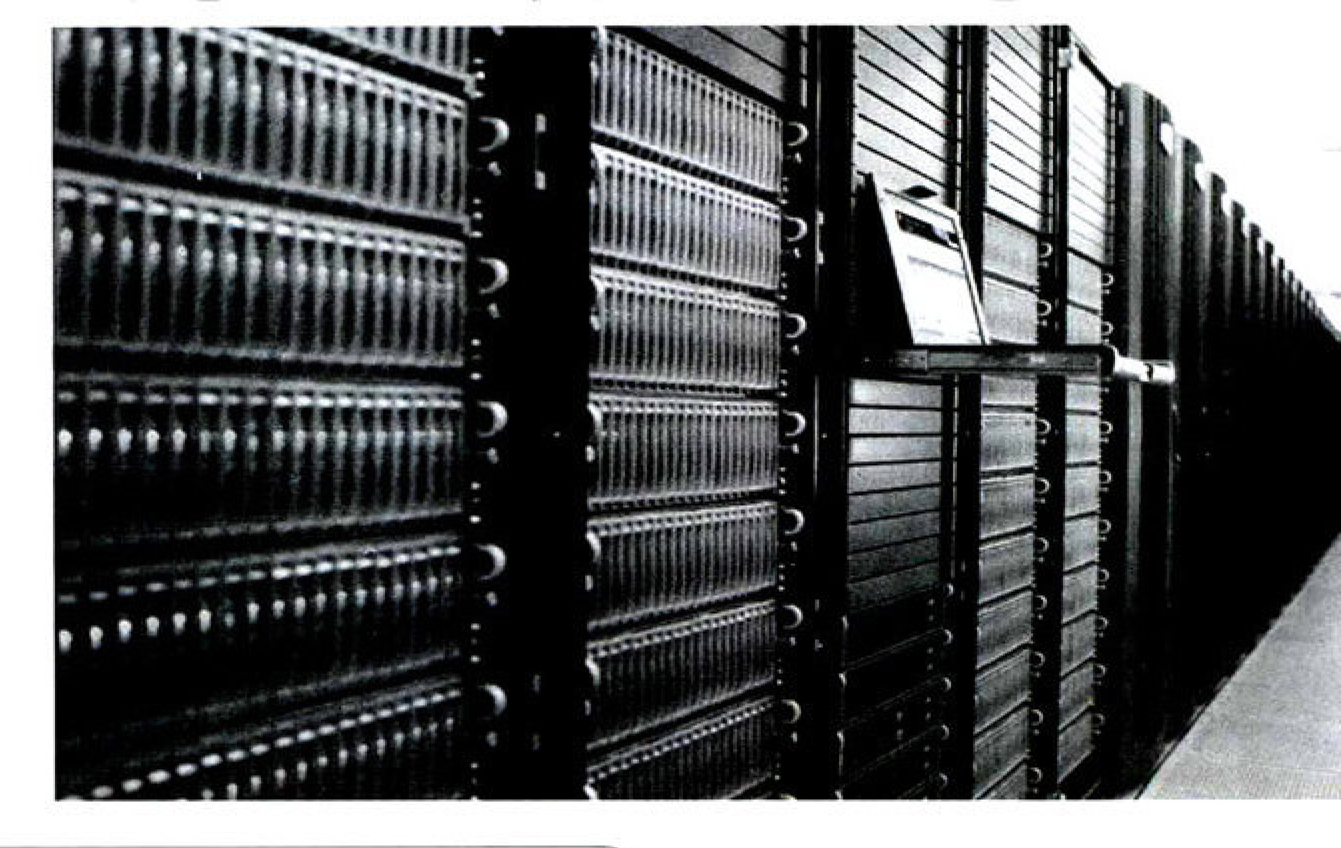
更正：本刊1月上新品速递栏目《高清轻松共享——天敏弦影DMP580高清播放机》一文中，对DMP580视频格式的支持描述有误，应该是支持VC-1，特此更正！



满足远程客户端运算需求

惠普CCI刀片PC解决方案初步解析

文/图 Hotxin



计算虚拟化随着云计算的升温而成为企业信息化发展的一种趋势，在维持原有预算水平不变的前提下，改进IT业务的最好方法就是搭建一个私有云架构。在企业中，实现私有云并不像想象中的那么遥远。今天，笔者就从终端桌面的远程计算角度，来跟大家分享惠普CCI刀片PC远程计算解决方案，从而掀开企业私有云神秘的面纱。

支付宝资金管理部经理**Brenda**：**支付宝作为国内领先的独立第三方支付平台，为用户提供网上资金转账服务。资金管理部是支付宝日常和银行对接的管理平台，负责与银行收、付、退款的网上处理。资金管理部在和各家网络银行的交易中，需要使用各家网络银行的USB Key(闪盘介质存储的网络安全管理证书)进行操作，由于交易的银行众多，每家银行的网络证书驱动程序不同，在同一电脑上同时安装时某些程序会冲突，使交易不能进行。为了减少USB Key使用过程中的冲突，我们希望对网络证书实行统一管理；另外我们也希望对员工的操作进行更好的管控。**

正如支付宝因为USB Key冲突问题而改进IT架构一样，如今很多企业用户都处于IT管理架构更新的关键时刻，各方面的原因使得传统的办公电脑配置方式变得越来越不如人意。传统分布式桌面计算架构是当前企业用户的主要模式，就是给企业的每一个员工分配一台传统台式电脑/笔记本电脑，大部分的应用软件和计算需求在本地计算机上完成。但随着科学技术的不断创新和进步，网络计算模式的发展和变迁，传统分布式桌面计算架构面临新的挑战：

1.如何提高数据安全性；

2.如何兼容更多业务方式(业务外包和离岸开发)；

3.如何确保业务连续性；

4.如何实现快速灾难恢复；

5.如何满足更加灵活的移动办公或者SOHO办公需求。

高效安全管理需求催生远程计算解决方案

企业需要更高效、更安全的终端管理，也需要终端能够更高效地完成工作——这是大多数企业都存在的IT需求。作为一套完整、统一的远程客户端管理解决方案，CCI(Consolidated Client Infrastructure)一改传统分布式桌面计算架构，成为一种新的的远程计算解决方案。远程计算是指使用远程的计算资源进行"计算"，本地只进行"计算"的输入和输出。从早期的字符终端到当前的远程终端服务器模式，还有正在走红的云计算模式，都属于远程计算。远程计算的特征可以归纳为以下几点：

1.本地只需要输入输出设备，如：键盘、鼠标、显示器；

2.计算资源在远程实现，如：服务器、云资源；

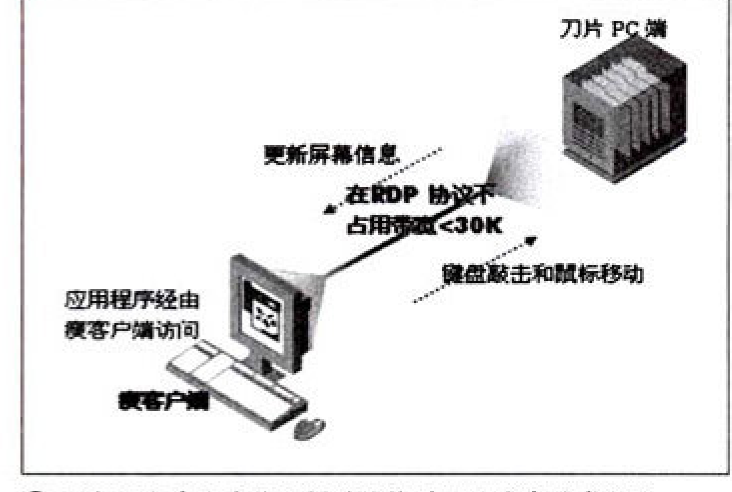
3.计算结果通过网络传输到本地客户端。

远程计算的应用需求有很多，如金融环境中的终端模式，无论是早期的字符终端还是现在的图形终端都是为了满足数据安全和数据集中管理的需求；另外在证券行业和网吧行业曾经非常普及的无盘工作站是为了满足高效业务应用分享、降低计算成本的需求；现在企业中流行的终端服务器应用模式，更是基于数据安全、数据分享、数据集中计算、集中存储、集中管理的需求，因此深受企业用户的青睐。

惠普CCI刀片PC解决方案解析

惠普CCI的工作原理，可以理解为通过先进架构避免内部信息失密，通过集中的数据中心实现企业数据集中管理，可以快速备份和恢复，分支机构调整可以在数据中心内瞬间完成，数据中心互为容灾(防止系统被各种灾难影响和破坏)确保架构高度可靠。采用惠普CCI解决方案后，IT管理从分散变为集中，通过集中管理所有硬件和软件，可以根据业务需求快速重组企业运算存储资源。在后期系统维护方面，这种集中管理模式的优越性可以充分体现。如果遇到重大的硬件故障，IT人员可以直接在机房进行刀片系统的修复或者直接替换，减少了业务中断时间。从以前的"救火式"服务到目前的高效满足维护需求，IT人员的工作压力明显减轻。

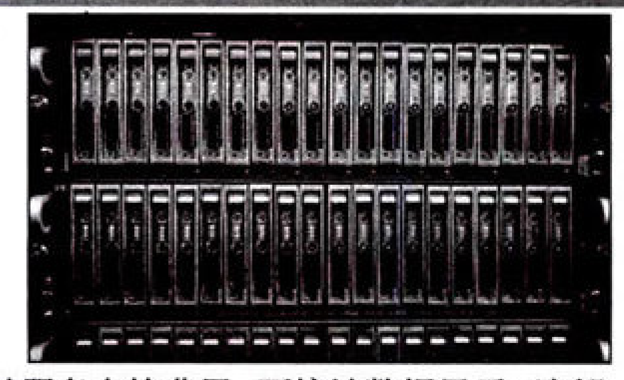
很多公司选择通过基于服务器的计算，将应用部署和数据库信息集中起来，将计算能力、存储设备、应用程序和数据集中于数据中心的服务器之上。而惠普CCI是将这种计算模型进一步拓展为独立计算环境的方案，每个终端用户享有自己独立的计算环境，可以给客户更加完美的灵活性和使用体验。惠普CCI不同于传统PC计算、传输与存储的架构，而采用独立的访问层、计算层、资源层三层构架。其最大的特点，是计算和存储集中放在数据中心，而访问终端变得很"瘦"，只需要连接网络，通过用户端显示器和鼠标、键盘操作，即可把信号传递给后台数据中心，同时后台把计算应用显示在用户端显示器上。通过RDP(Remote Desktop Protocol远程桌面协议)和RGS(Remote Graphics Software远程图控软件)，刀片PC和瘦客户端之间只传送窗口的变化量和鼠标、键盘的点击信息，因此只需40kb/s的带宽就能流畅操作各种主流软件(不包括视频等多媒体内容)，即拨号的速度就能实现。



① 刀片PC与瘦客户端之间的传输对网络带宽要求很低

概念解析：刀片PC

刀片PC是从刀片服务器发展而来的，不同的是，每个刀片都可作为一个功能全面的PC独立运行。融合了刀片技术、虚拟化技术及瘦客户端技术的刀片PC解决方案可以提供出色的性能、安全性和灵活性。与传统PC相比，刀片PC解决方案可以为用户带来类似的甚至是更高级别的桌面体验。系统管理人员可以享受到集中式基础设施架构在各方面的优势，从而实现了比传统PC更强大的控制，更低的IT管理维护费用，以及更高水平的个性化与安全性。



刀片PC不仅可以完成传统PC上的所有应用，而且更节省电力和空间。由于系统的高度集中，可以让专业人员进行规模化的高效管理，大大节省了PC的服务支持费用。而统计数据显示，这部分支持成本占PC总体拥有成本的80%。刀片PC架构下存储数据更安全，业务连续性更高。当刀片PC出现故障或者一个电源出现问题时，系统会切换到冗余的刀片PC或者电源，不会影响终端用户的工作；即使主要工作场所遭到破坏或由于不可抗拒因素而关闭，企业业务也不必停顿——终端用户可以在家中，把台式电脑、笔记本电脑等作为访问设备，轻松连接到企业的数据中心而不影响正常工作。由于刀片PC系统的数据随时存储和备份在后台的数据中心，即使访问设备被盗也不会丢失数据。在专业IT管理人员的集中化管理下，可以大大减少信息被窜改或误删除的隐患，同时能够在非工作时间进行集中统一的维护、配置、升级、杀毒或安装、卸载程序。

概念解析：瘦客户端





瘦客户端是使用专业嵌入式处理器、小型本地闪存、精简版操作系统的基于PC工业标准设计的小型行业专用商用电脑。其配置包含专业的低功耗、高运算功能的嵌入式处理器、本地闪存以及本地系统内存、网络适配器、显卡和其它外设的标配输入/输出配件。瘦客户端没有可移除的部件，可以提供比普通电脑更加安全可靠的使用环境，以及更低的功耗、更高的安全性。瘦客户端采用Linux精简型、WinCE或Windows Embedded操作系统家族，包括Linux Embedded、Microsoft Windows CE.NET和Microsoft Windows XP Embedded操作系统。瘦客户端是基于服务器的计算解决方案的主要组成部分，业务部门(LOB)应用就通过Microsoft Windows Server家族的终端服务、Citrix Metaframe或Citrix Presentation Server、终端仿真程序、C/S-B/S客户端将瘦客户端融入整体的使用环境中。

1.访问层-桌面展现层：用户可以使用传统台式电脑、笔记本电脑、瘦客户端其中的任何一种终端，通过使用惠普远程图形软件(RGS)，在显示器上远程操作刀片PC上的业务界面；

2.计算层-后端计算展现层：计算层由刀片PC构成，可以按照需要部署业务办公软件，并由惠普CCI实现高可用性和高安全性的保障；

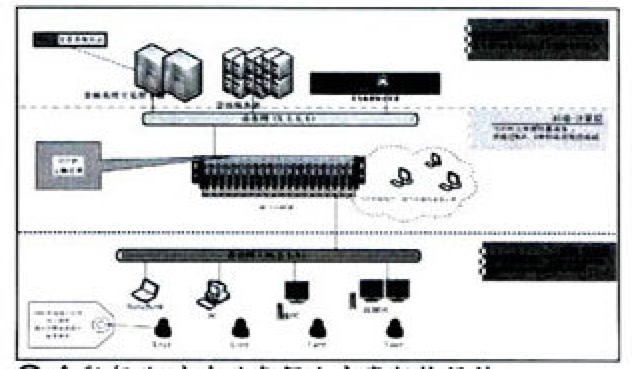
3.应用层-后端数据层：应用、数据层由应用服务器及存储服务器构成，用于存储和交换业务相关的数据；跟办公网的通讯通过严格限制和监控(部署主机级别IDS、IPsec网络隔离等)。

惠普CCI刀片PC解决方案应用广泛

惠普CCI的终端用户可享受与传统客户端相同的应用环境，在某些方面甚至更好、更快，而且无需担心性能不一致的问题。因此，惠普CCI刀片PC解决方案可以应用于金融、设计等多种行业。

1.金融行业

金融行业最注重安全和效率，而惠普CCI是目前很有竞争力的双网隔离安全业务环境的解决方案。采用惠普CCI解决方案打造金融安全业务环境的架构设计如右图所示，整体系统设计在逻辑上划分为三层：访问层、计算层、应用层(数据层)。其中通过RGS协议可以很好地实现网银USB Key的映射，而且用户可以方便地切换办公界面和业务界面，或者采用双屏模式，不降低用户办公效率。市面上流行的RDP等远程计算软件无法实现加密的USB Key从客户端插入映射到后端刀片PC，而RGS可以顺利实现这一点。此外，对于支付宝这样每日资金交易额度高达7亿元的企业而言，CCI带来的安全优势也是无法忽视的。

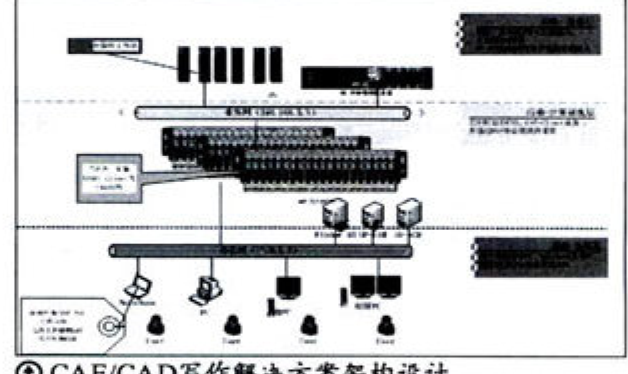


⇧ 金融行业-安全业务解决方案架构设计

2.设计行业

惠普CCI解决方案用于3D、动画设计行业的关键在于RGS软件。RGS是一款操作简便、实时性强、丢帧率极少的远程交互式软件，通过惠普的核心图形压缩技术HP2保证了在普通用户TCP/IP网络远程传输的实时性以及优质的图形质量。通过RGS软件，分布在世界各个角落的工程师们能够轻松地实现远程同步演示、交互式设计从而不会因为远距离传输导致图像延迟。

⇧ RGS远程访问CAD模型的效果(左)与其它远程桌面程序访问CAD模型的效果(右)



⇧ CAE/CAD写作解决方案架构设计

写在最后

良好的数据集中管理、充分的并发冗余设计、高效的统一管理，使得惠普CCI刀片PC解决方案具备了安全、连续、低成本的特性。三层架构设计有效实现了业务网和办公网的隔离，清晰了安全边界，优化了交易安全；刀片PC静动结合，静态分配提升安全控制，动态分配提升工作效率。通过惠普CCI刀片PC解决方案，企业可以大规模实施终端客户计算解决方案，以便大幅提高数据安全性和业务连续性，并显著节省总体拥有成本(TCO)。



IT管理者秘籍
提升IT管理效率的新工具探讨

文/图 金海龙



MC特约专家 金海龙
微软（中国）有限公司
信息技术部 IT经理

在上一期专题里，我们探讨了向Windows 7迁移过程中可以获得的两个非常重要的安全特性，UAC和AppLocker，今天我将继续和大家交流Windows 7在企业应用中可以明显带来效率提升的另外3个"神兵利器"：远程协助(Windows Remote Assistance)、问题记录器(Problem Steps Recorder)和故障诊断平台(Windows Troubleshooting Platform)。

实际案例：

还记得一年前，国内一个知名的在线购物网站的CIO率领庞大的IT管理团队来微软取经，主要目的就是想学习微软IT是如何进行服务级别管理(SLA，Service Level Agreement)而在取得客户满意度的同时兼顾成本与资源优化的。讨论一开始客户负责内部用户技术支持的总监就饶有兴趣地问我："请问贵公司负责桌面技术支持的工程师和相关服务用户的比例是多少？"我记得当时我负责的微软办公室，驻场技术支持与服务客户的比例在1：250之间，而这个回答让他非常惊讶，因为他的团队为了维护8,000个国内的员工，拥有超过100名的驻场技术工程师，即便如此他的员工每天仍然疲于奔命，不但客户因为服务工程师响应速度慢而抱怨连连，超强度、高负荷的工作也让他的员工流失率一直居高不下。一方面是高昂的服务成本，一方面是不断收到的客户投诉……

如果今天让我继续回答这个问题，答案可能会更让这位同行惊讶，因为我们驻场服务工程师和用户的比率已经提高到1：500，难道是因为用户的服务请求很少？其实不然，我所负责的微软销售总部，月平均的用户服务请求(Service Request)在840个左右，而我只有2.5个服务工程师在现场(有一个工程师与其他办公室共享)，而我的客户满意度一直在96%以上（包括满意和非常满意），秘密在哪里？实际上这2.5个工程师只解决了840个服务请求的不到25%，也就是208个，有多达632个服务请求通过远程的方式解决了。

解决方案

微软在大连的北亚IT技术支持中心，负责微软整个中国大陆、香港、台湾以及韩国、日本超过1.4万名微软员工的远程技术支持，担当呼叫中心、在线技术支持和服务请求派发的多重角色。

资源整合给管理与成本控制带来的好处不言而喻，而不到25人的技术团队可以轻松应付每月超过7000个以上的服务请求的同时(已经扣除有驻场工程师完成的服务请求)，始终保持97%以上的客户满意度(微软IT用户端技术支持的岗位合格标准是"不满意"与"非常不满意"的比率低于4%)，功不可没的是本文开始提到的

三个非常强大的用于进行用户端疑难问题诊断、分析和解决的工具。

远程协助(Windows Remote Assistance)

Remote Assistance (以下简称RA)不是Windows 7的新功能，它从Windows XP开始就提供给用户强大的远程帮助手段，让工程师通过远程网络连接就可以帮助用户诊断，解决技术问题。在企业环境下，RA提供了安全、高效的协助方式，由于连接请求(包括用户桌面控制权的获得)需要用户干预才能完成，在最大限度保护用户隐私的同时也兼顾了信息安全与合规的要求。

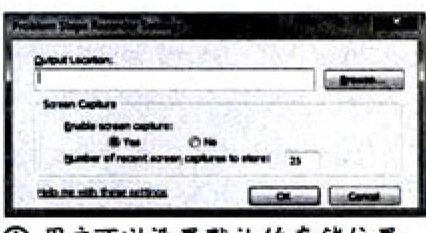
而在Windows 7中的RA提供了一个全新的连接方式，叫做简单连接(Easy Connect)，这种连接因为只需要连接方（提供帮助的人）输入相关的密码就可以快速建立连接，这种附加的连接方式极大地方便了用户之间在难以获得及时帮助的时候“互相帮助”，同时亦可以用来进行快速的点对点桌面共享，而不需要组织一个诸如Live Meeting一样的正式会议。

↑ 即使是进行远程协助，也会在获得用户许可后进行。

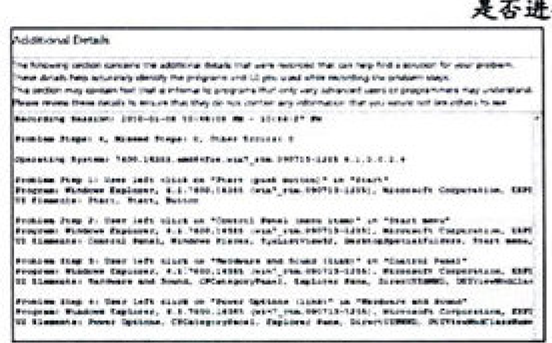
问题记录器(Problem Steps Recorder)



↑ PSR可以说是短小精悍的一款工具，以简单的操作给用户提供了足够强大的屏幕录制功能，是人见人爱的“神兵利器”。



↑ 用户可以设置默认的存储位置，是否进行截屏以及截屏的数量。

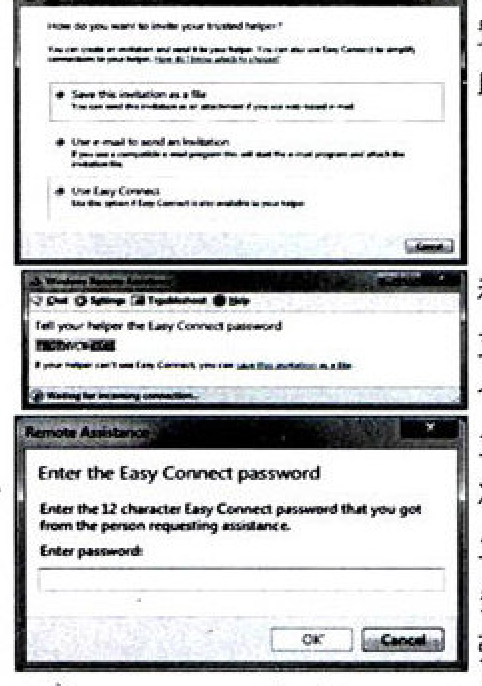


↑ 附加信息提供了用户操作的详细说明。

问题记录器(以下简称PSR)是Windows 7中的一个全新用户操作记录器，这个小巧的“屏幕录像机”通过记录用户操作的关键步骤截屏，打包整理后可以发给相关的技术人员。

PSR是技术支持人员盼望很久的功能，在很多情况下，用户难以描述遇到的技术问题，往往在联络到IT服务人员的时候已经时过境迁，难以恢复之前“事故”的现场；而当用户处于窄带或者根本没有稳定网络连接的情况下，发送“事故录像”进而获得电话帮助就成了唯一的“救命稻草”。

因为只是记录关键步骤而不是整个鼠标移动的过程，PSR生成的文件非常小，同时用户可以随时暂停记录而加入相关的说明文字。因为生成的是.mht文档，用户也可以使用超文本编辑工具进行编辑，这就把使用PSR的范围大大扩展。我看到很多用户在使用PSR做简单的操作说明文档，不能不说是一个非常好的应用扩展。



↑ Windows 7新增了Easy Connect模式，只需将密码告诉对方即可连接。

故障诊断平台(Windows Troubleshooting Platform)

这个最后出场的是幕后英雄，因为很少有用户关注它。顾名思义，在山穷水尽，寻求任何帮助都不能快速得到帮助而又“时不待人”的时候，故障诊断平台(简称WTP)是用户能够选择“求人不如求己”的最后法宝。

故障诊断平台(简称WTP)提供快速、简单的诊断方式帮助用户自己解决常见问题。借助已经内置的常见故障诊断以及解决方案，WTP可以在没有IT技术人员帮助的情况下由用户自助解决问题从而减少IT技术支持的成本。在企业环境下，WTP带来的好处还不止这些，借助PowerShell(我们后期会专门谈到)，企业IT人员可以编制自己的WTP Pack来解决在其维护的IT环境下最常见一些问题，诸如第三方应用和一些本企业应用环境下较为特殊的软件、硬件问题。这种扩展给传统的被动帮助拓展了思路，IT管理人员可以在用户环境下预先“布置”解决方案，当用户出现问题时，使用WTP来自动的帮助用户解决问题。

写在最后

从这三种工具来看，Windows 7提供了诸多的工具和方法来简化客户端技术支持的流程、提高一线IT技术支持人员的工作效率进而节省用户的时间，最终提升整个企业的效率和生产力。今天，主动式的IT支持已经是主流的服务思想，能够先于用户发现问题，在第一时间准确地定位和解决问题已经不只是大势所趋，而是企业给IT部门提出的基本要求。在Windows 7中除了增加诸多帮助用户快速解决问题的新手段，还有很多其他的强大功能帮助用户以及IT部门提高效率，最大化投资回报，我会在后边的文章中继续与大家分享，请大家继续关注《微型计算机·PC OFFICE》栏目的相关报道。M

零部件短缺将导致今年PC价格上涨

市场研究公司Gartner预测，由于某些关键零部件短缺，今年计算机制造成本将出现6年来的首次上涨。Gartner表示，自2000年以来，计算机用芯片价格平均每年下跌7.8%，但今年将上涨2.8%。这几乎完全是由于内存芯片价格上涨23%造成的。内存芯片占PC总成本的约10%。Gartner首席分析师本·李(Ben Lee)说，"通常情况下，PC成本每年都会下跌。如果零部件价格持平，甚至上涨，这意味着需求超过了预期。"本·李表示，今年液晶面板价格将因供不应求而上涨约20%，供不应求的其他PC零部件还包括硬盘和光驱。

英特尔微软联合推出数字标牌标准化平台



英特尔和微软在美国全国零售商基金会展会上宣布了一项合作，要把使用英特尔硬件和微软软件的一个标准化平台引进到数字标牌（数字标牌Digital Signage是指在大型商场、超市、酒店大堂、饭店、影院及其他人流汇聚的公共场所，通过大屏幕终端显示设备，发布商业、财经和娱乐信息的多媒体专业视听系统）领域。此外，思科宣布为其数字标牌产品增加触摸屏功能，并且使用一个实验计划与Harrah公司测试这个产品。英特尔官方人士称，英特尔与微软的合作旨在为这个分散的领域创建一个标准。目前该标准的原型产品采用了英特尔新的Core i7处理器和微软的Windows Embedded Standard 2011(Windows嵌入式标准2011)。这个平台预计在今年第二季度发布。

MC观点：户外媒体需要更加互动和准确，这是英特尔与微软推出新标准的背景。当然，标准制定者Wintel联盟对新兴市场的觊觎是另一个关键。

IBM成去年申请美国专利最多的公司

2009年，IBM申请的技术专利已经达到了4914条，成为当年度申请美国专利数量最多的公司，排在第二的则是三星公司，占3611条，微软则以2906条排在第三位（比去年提升了43%以上）。目前IBM公司所拥有的美国专利总数已经达到3万多项。IBM还表示，去年除了申请的技术专利之外，他们还开发出了近4000种非专利型技术和产品，其它的公司可以免费使用这近4000项技术。另外，据悉去年国外公司申请的美国专利数量占到了总数的51%左右，比美国本土公司更多，而且这种情况已经是连续两年出现了。

MC观点：巴菲特曾说之所以不倾向于投资科技企业是因为其未来的不确定性，科技企业必须依靠高比例的研发投入来维持其竞争力。如果换一个角度讲，专利申请数量就是科技企业竞争力的主要要素。何时中国企业能够进入排行榜呢？

每月病毒播报

病毒名称：JS.SecurityToolFraud

受影响的操作系统：Windows 95/98/2000/Me/XP/Vista/NT，Windows Server 2003。

病毒分析：JS.SecurityToolFraud是赛门铁克安全响应中心最近检测到的一段恶意java-script代码。当用户访问含有这段恶意脚本的网站时，JS.SecurityToolFraud会将用户浏览器窗口最小化并弹出发现病毒的警告窗，使用户误以为是系统弹出的安全警告。如果能成功地诱骗用户点击此警告窗，JS.SecurityToolFraud会显示虚假的动态扫描页面，而且扫描界面非常逼真。随后，脚本将会报告发现病毒并弹出对话框诱使用户点击。如果用户点击，SecurityToolFraud就会被下载。另外，攻击者会不断更新该脚本代码，以达到躲避安全软件检测的目的。

谷歌文件即将提供各种类型文件的云存储服务

谷歌于2010年1月12日在其官方博客上披露，将于近期升级在线办公软件服务"谷歌文件(Google Docs)"，实现各种类型文件的云存储。该服务向所有用户提供1GB免费的存储空间，允许人们存储照片、视频和以前不能存储的各种其它计算机文件。如果需要更多存储空间，用户也可以以每年每GB 0.25美元的价格获得，16GB空间的年使用成本为4美元（不足30元人民币）。另外，谷歌还将每个文件的最大体积限制提升至250MB，可以在一定程度上取代闪盘的作用。



这是谷歌云服务的最新举措，谷歌希望人们更多地依赖自己的服务，同时削弱竞争对手。微软已经推出自己的云服务产品，其中包括一项名为SkyDrive的服务。这项服务提供25GB免费的存储空间，但是SkyDrive不能存储容量超过50MB的文件。这个文件尺寸的限制是Google Docs的五分之一。

MC观点：云存储现在的情况就好比当年免费电子邮件开始流行的时候：运营商既要让用户有机会体验，又要拉开服务的差距。但和邮件不同，存储对安全性的要求更高，谁安全谁可得天下。

俱往矣，数风流还看六核

2010年处理器技术发展解析

文/图 I/A

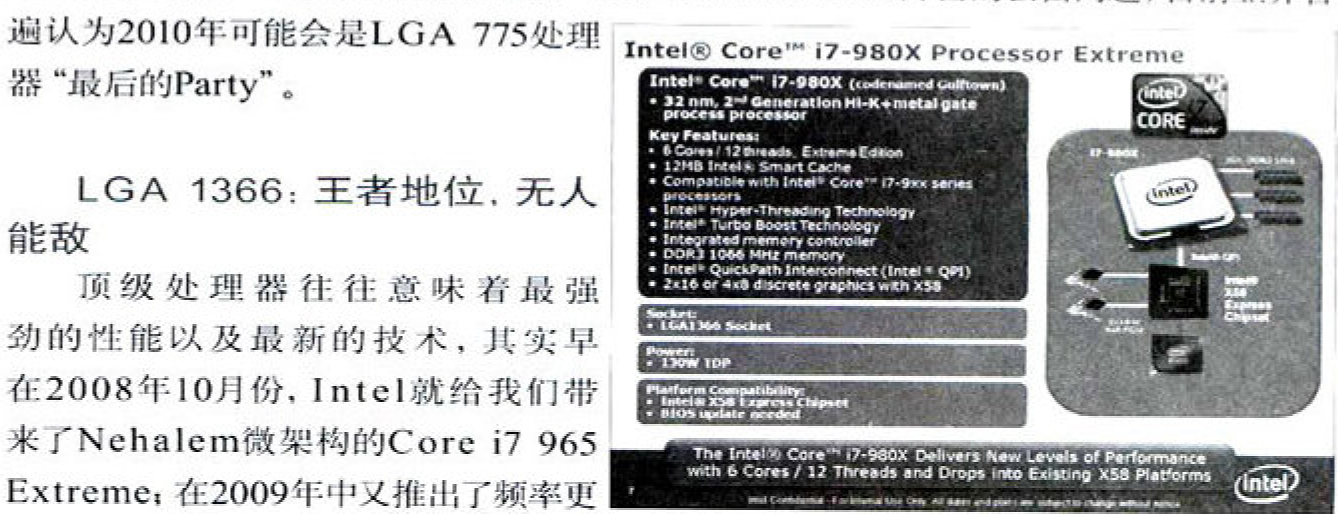
每年春天，处理器领域的两大巨头Intel与AMD都会公布自己的RoadMap，也就是产品路线图。根据这个路线图我们可以了解到全年都会有哪些处理器与芯片组新品上市，有哪些吸引眼球的亮点技术，以及市场端的推广重点是哪些。你想了解今年的CPU与芯片组发展的脉络吗？请跟随我们的解析文章一起来看看吧！

Intel的2010：乘胜追击，扩大优势

在2009年中，Intel在处理器与芯片组领域取得了非常不错的成绩，Nehalem微架构的Core i5/i7以及年初刚刚登场的带有集成显示单元的Clarkdale产品不仅树立起技术领先的标志，而且积累了不错的人气与口碑。在2010年，Intel阵营会有三大看点：首先是上半年会推出顶级的Core i7 980X Extreme处理器；其二是继续扩大Core i系列家族，并逐步向市场推广"集成显卡的处理器"；其三则是LGA 775阵营的去留问题，目前业界普遍认为2010年可能会是LGA 775处理器"最后的Party"。

LGA 1366：王者地位，无人能敌

顶级处理器往往意味着最强劲的性能以及最新的技术，其实早在2008年10月份，Intel就给我们带来了Nehalem微架构的Core i7 965 Extreme；在2009年中又推出了频率更高的Core i7 975 Extreme，即便到现



① 单看技术规格，Core i7 980X Extreme的计算能力会是Core i7 975 Extreme处理器(目前顶级)的1.5倍。

在仍然没有竞争对手的产品能够威胁到它们的地位。而在2010年中，Intel将继续书写摩尔定律的神话，给我们带来更为强大的Core i7 980X Extreme，核心代码Gulftown。

Core i7 980X Extreme很有可能成为首款桌面六核心处理器，超线程技术的应用让其拥有12线程的强大火力。我们知道Nehalem微架构分为Core与Uncore两部分，随着核心数量的增加，Core i7 980X Extreme的L1与L2缓存总容量也增加了50%(Core单元的L1与L2缓存依然为32KB与128 KB，但是数量从4组增加到6组)，而三级缓存也从以前的8MB增加到12MB。新处理器的默认频率为3.33GHz，与Core i7 975 Extreme持平，QPI总线速度为6.4GT/s，通过Turbo模式(即睿频加速技术)加速后可以让单个核心工作在3.6GHz的频率下。



Core i7 980X Extreme的真身在去年就已经被曝光过，为特殊渠道流出的ES样品。

从理论上来说，更多的核心数量与晶体管数目往往也意味着更高的发热量，不过这些在Intel的32nm制程面前并不算问题，而且第二代高K金属栅极技术的应用，能够将处理器的芯片面积做得更小，发热量也更低——尽管Core i7 980X Extreme处理器主频达到了3.3GHz，但TDP却只有130W，与上一代产品相当；反观AMD方面，目前伊斯坦布尔的Opteron处理器使用45nm生产工艺，最高频率仅达到2.6GHz。

新的六核产品为啥不是"Core i9"？

很多朋友都会纳闷为什么Intel最新的Gulftown核心的六核处理器没有命名为Core i9，而是继续沿用Core i7 900系列的命名方式，确切的原因恐怕除了Intel之外他人很难知晓。不过业内人士认为从核心架构上来看，新的六核产品依然是Nehalem微架构的延续，核心架构本身并没有明显变化——如果拿Core i7 980X Extreme与Core i7 975 Extreme相比，所增加的仅仅是核心数量与三级缓存的容量，之前有些玩家从特殊渠道拿到的ES样品也证实了这一点。作为Intel "Tick-Tock" 发展计划的一环，Gulftown的新六核产品更像是Intel展示技术实力、完成摩尔定律的作品，光靠堆砌核心数目显然不能够作为"全新的一代"，所以Intel还是将其留在Core i7的体系下，以便进一步完善产品线。

在芯片组方面，与Core i7 980X Extreme搭配的依然是X58芯片组。届时，选择Core i7 980X Extreme处理器就意味着用户能够使用到三通道内存技术以及SLI、Crossfire等多项顶级技术，从目前已经知晓的测试数据来看，在一些对多核心优化明显的测试中，Core i7 980X Extreme领先Core i7 975 Extreme高达35%~40%。不过惊人的性能是要付出代价的，目前很多人猜测这枚顶级处理器的定价为999美元，主板价格也在250美元以上，二者合计折合人民币9000元以上。

LGA 1156：中端先锋，气势威猛

很多用户猜想着，LGA 1156接口的新品应该会非常丰富，高、中、低端的用户都可以各得其所，不过令人遗憾的是，我们在路线图上并没有看到太多Core i7 800系列、Core i5 700系列的新品，反倒是更低规格的Core i3 500系列以及Core i5 600系列新品非常丰富。



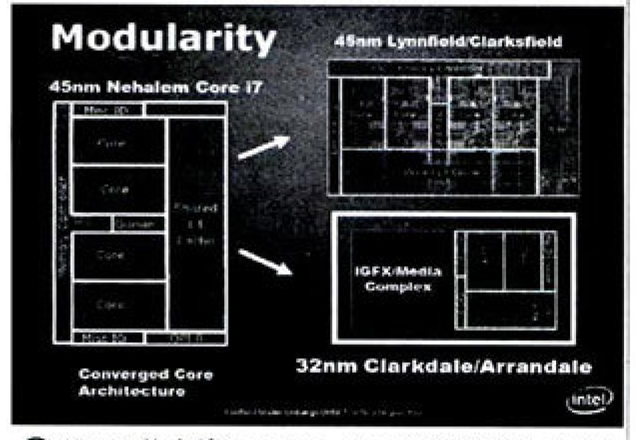
在Clarkdale处理器内部，存在独立封装的CPU核心与显示单元核心。

在今年的1月份，Intel已经发布了Core i3 500、Core i5 600以及Pentium G系列的处理器，它们的研发代号都是Clarkdale。定位于中高端市场的Core i5 600处理器拥有物理双核心、4MB三级缓存，支持超线程和Tubro模式，用于替代Core 2 Duo E8000和Core 2 Q8000系列的市场地位，目前有Core i5 670/661/660/650四款，售价从284美元到176美元不等。定位于主流市场的Core i3拥有物理双核心、4MB三级缓存，支持超线程技术，用于替代Core 2 Duo E7000系列处理器的市场地位，目前发布了Core i3 530/540两款，定价在133到113美元之间。而为入门级用户准备的Pentium G系列处理器只有双核心、3MB三级缓存，不支持超线程和Tubro模式，用于取代Pentium E家族。不过Pentium E家族不会迅速消失，它将会在整个2010年作为英特尔的低端处理器存在，和Celeron E处理器一起征战入门级市场。

Core i5 661和660有什么差别？

Core i5 660和Core i5 661两款处理器命名非常相近——这两款处理器CPU核心完全相同，差别在于Core i5 660的集成显卡核心频率为733MHz，而Core i5 661集成显卡频率提升到900MHz，GPU性能更强劲。同时Core i5 661的TDP功耗也小幅度上升，从Core i5 660的73W上升至87W。

新发布的双核心产品同样使用了32nm制程工艺以及第二代高K金属栅极技术，而这些新产品的最大亮点则是将集成显卡彻底封装进CPU内部，从而实现了平台的高度整合。我们的疑问是，新技术是不是真的如很多人想象的那样完美和彻底呢？答案是否定的，虽然Intel将集成显卡封装进CPU内部，但仅仅是封装而已——毫无疑问，Intel这次给大家带来的又是新的“胶水产品”。



↑ 从Intel给出的Nehalem、Lynnfield以及Clarkdale家族核心的对比图片中，我们可以看到Clarkdale并没有继承内存控制器与总线控制器，而是将这些功能组件封装在另外一个Die当中。

从构造图中我们就可以看出Clarkdale与Core i7 800系列和900系列有很大的不同：Core i7的高端产品是将内存控制器与PCI-E控制器，还有CPU的核心单元集成在一个晶圆上，属于正宗的Nehalem架构；而此次推出的Clarkdale产品却将PCI-E控制器、集成显卡以及内存控制器放在另外一个单元上，所以更偏向于传统的南北桥架构。换句话来说，Intel使用更先进的技术来生产北桥，然后将其与CPU的核心计算单元封装在一起，从外观上来看而这确实是合二为一，但揭开盖子之后CPU与北桥依然独立。

不过这种设计也并不是没有好处，北桥与CPU的距离更短，所以封装在一起的北桥与CPU通讯会更加顺畅，而且大大简化了主板上的走线设计和布局。实际测试成绩也证明了这一点，在同样使用双通道内存的情况下，Core i3处理器的内存性能只有Core i5 750的50%~70%，但即便如此相比以往Core 2 Duo系列仍然强上不少。

另外值得注意的是，Intel在Core i5 600、Core i3 500以及Pentium G系列中都内置了“Intel HD Graphics”显卡单元，中文名称就是“英特尔高清显卡”。从已有的规格来看，这款显卡相比GMA X4500HD性能提升还是比较明显的，比如内置的流处理器数目从之前的10个提升至12个，视频播放方面也增加了对双视频解码、降噪、双HDMI输出、双音频流、杜比TureHD和DTS HD的支持，并首次支持了12位色深；反映到游戏性能上，这款高清显卡相比GMA X4500HD提升从50%~150%不等，与 AMD 785G基本持平。



↑ Intel对自家的高清显卡寄予了厚望

在特色功能方面，Intel为Core i5 600家族的四款处理器带来了六条全新的AES-IN指令集（其它处理器都没有）。AES是一种加密算法，在商业或其他敏感领域有广泛用途。之前的处理器计算AES加密数据需要处理器按部就班地计算，而新的AES-IN指令集能极大的加速处理器的计算速度。简单打个比方，没有新指令集之前，我们要让处理器画圆，必须告诉处理器圆心位置、半径大小、圆的颜色等，处理器再按照指令一步一步计算；有了新的指令集之后，处理器只需要拿出一个图章直接盖下去，就得到了符合要求的圆，效率大大提升。根据Intel的官方数据，在使用了AES加密的场合，主频为3.2GHz的Core i5 650处理器速度至少是主频为2.8GHz的Pentium G6950的1.85倍。去除超线程技术和主频、缓存等影响，AES指令集至少可以带来30%以上的计算性能提升。



↑ AES-IN加密功能

LGA 775：风光难续，新品稀少

虽然Intel在很多场合表示LGA 775接口的寿命将会延续到2011年，但业界普遍不看好LGA 775的前景。在今年1月份Intel也发布了几款新产品，如Core 2 Quad Q9500处理器(主频2.83GHz、6MB L2缓存），但其售价高达183美元(约合人民币1250元)，与Core i5家族相比性价比不高。

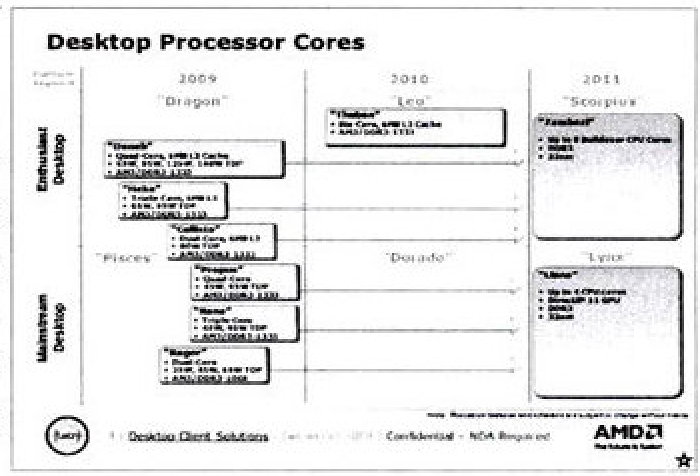
低端产品方面，Intel表示会继续延长Pentium E和Celeron E的寿命，在发布了Pentium E6600、Pentium E5500以及Celeron E3400/E3300处理器后，他们还将根据市场情况，在今年第二季度或第三季度再考虑是否需要发布新处理器。但可以预见的是，Intel的工作重心已经转移，LGA 775今年将上演“最后的Party”。

AMD的2010：暗中蛰伏，守成待攻

AMD在2009年中低端市场打得风生水起，特别是几款高性价比的双核、三核心处理器的上市赚足了消费者眼球。2010年，AMD在维持高性价比策略的同时，还将推出高端六核心处理器，并发布新的AMD 8系列芯片组。从AMD 2010年的整体产品形式来看，高端处理器方面依旧不容乐观，产品性能难以和Intel正面抗衡；中低端处理器和芯片组方面则有不少高性价比的新品推出，表现更令人期待。

咱也是六核心——“Thuban”领军桌面平台

作为Intel的老冤家，AMD自然不甘心自己的产品落后于竞争对手。在Intel推出Core i7 980X Extreme版本之后，AMD将发布代号“Thuban”（Thuban是恒星的名称，中文译名为紫微右垣一）的全新六核心处理器，在命名方面很可能是PhenomⅡ X6。



① 在Roadmap中，AMD已经标识出2010年的六核心处理器“Thuban”，接下来就是采用全新“推土机”架构的“Zamber”了。

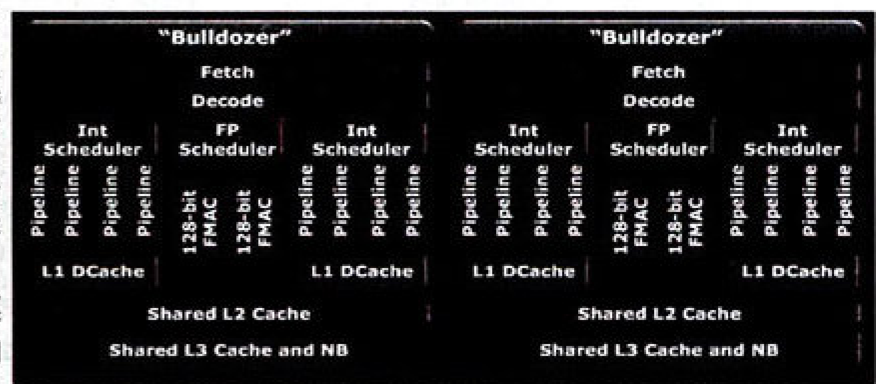
PhenomⅡ X6处理器依旧保持了6MB L3缓存，支持双通道DDR3 1333，从规格上来看基本上是服务器版本“伊斯坦布尔”的翻版，不过AMD并未说明新的六核心处理器的频率情况。工艺和频率依旧是制约AMD发展的桎梏，如果AMD无法将PhenomⅡ X6处理器的频率在发布前提至3GHz以上，那么在性能上PhenomⅡ X6可能难以保证对用户有足够的吸引力。根据之前的一些测试和服务器版本Opeteron的表现看来，在频率低于2.6GHz的情况下“伊斯坦布尔”六核心Opeteron的性能勉强和PhenomⅡ X4 965等高频率四核心处理器抗衡，所以，PhenomⅡ X6胜出Core i7 900的希望不大，和Core i7 980X Extreme相比性能差距会比较明显。不过高性价比是AMD一贯的优势，相比竞争对手999美元的天价而言，我们猜测PhenomⅡ X6肯定在价格上要平易近人很多，甚至以1500元(189美元)的低价上市也不是没有可能的。按照AMD的一贯策略，PhenomⅡ X6处理器如果能够表现出色的话，搭配上最新的AMD 8系列芯片组将会给玩家带来不小的惊喜。

但从总体上来看，由于现有处理器架构缺乏进一步创新的空间，而新的“推土机”躲在仓库里面迟迟不肯露面，所以AMD希望在2010年实现性能大翻盘的机会并不大，只能依靠现有产品与竞争对手继续抗争，为未来新产品争得一定的缓冲时间。

AMD的“Bulldozer”架构简介

AMD的全新架构“Bulldozer”（中文译为“推土机”）是AMD在K10之后推出的全新一代处理器架构。AMD在新架构上采用了大量全新设计——比如模块化设计方案，可以根据需要添加或者删除各种模块，并根据市场情况推出不同规格的产品。另外，AMD宣称“新架构设计能大幅度减少线程串扰（thread-interference）”，在多线程和单线程运作中都有更好的表现。

根据AMD给出的资料图，“Bulldozer”在核心设计方面每两个核心组成一个单独的单元（暂且称之为“核心模块”），拥有两个并行线程。换句话来说，“Bulldozer”至少都是双核心处理器，可以执行两个完全不会互相干扰、也不存在任何瓶颈的线程，并且在执行两个线程的同时，处理器核心之间是独立、非共享的模式。“核心模块”的两个核心各自拥有一级缓存，但共享二级缓存和预取、解码单元，最后所有的“核心模块”共享三级缓存和与北桥模块。为了加强浮点计算和整数计算效能，新核心的每个“核心模块”中都拥有弹性浮点单元和两个独立的整数调度器，浮点单元两个核心可以共享或独立使用（包含新的浮点调度器和两个128bit FAMC），而整数调度器是每核心一个。



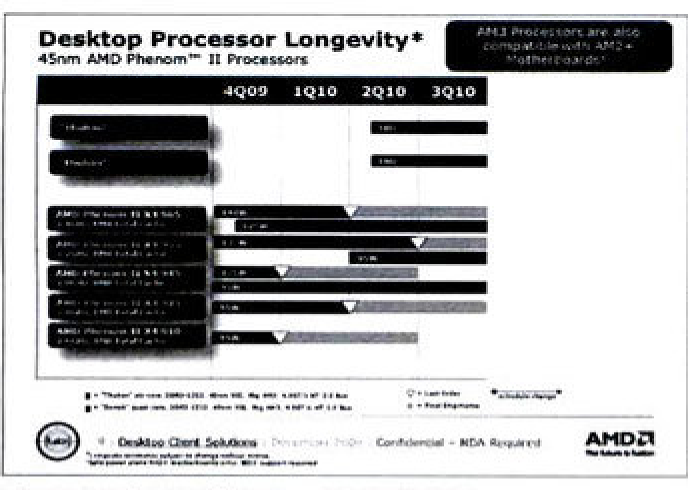
① “Bulldozer”的四核心处理器实际上是由两个“核心模块”并联而成，依旧共享三级缓存和北桥模块。

新的架构从设计上来看充分考虑了多核心和新时代的计算特点，并进一步加强了浮点和整数性能。不过AMD表示新架构将采用32nm技术，最早将在2011年才能上市。希望到时AMD能为我们带来性能强大的产品。

4、3、2——Phenom Ⅱ、Athlon Ⅱ苦守战线

从RoadMap中，我们已经知道AMD在2010年将不会有新架构的产品上市，届时只有在现有产品的基础上对频率以及规格作出调整，以其平稳度过2010年。下面竟让我们来解析一下AMD的产品线布局。

四核心Phenom Ⅱ方面，AMD将在今年第一季度推出125W TDP的Phenom Ⅱ X4 965处理器，以替代之



① 2010年对AMD来说是一个不小的考验

前140W TDP的版本；接下来在第二季度中会推出TDP 95W的Phenom Ⅱ X4 955处理器；根据市面上产品的调整情况，AMD会陆续停产PhenomⅡ X4 925/910/810/805等多款处理器。

三核心方面，AMD将在2010第一季度停产PhenomⅡ X3 710，第二季度停产PhenomⅡ X3 720，这两款处理器留下的空位将被主频高达3.0GHz的PhenomⅡ X3 740所替代。至于双核心产品，为了抗衡Intel的Core i3处理器，AMD还将继续提高PhenomⅡ X2的主频，在2010年第一季度之前推出PhenomⅡ X2 555，主频高达3.2GHz，依旧保持6MB三级缓存，TDP功耗为80W。高主频加上不错的开核潜力，PhenomⅡ X2 555肯定会成为DIY玩家中下一个待发掘的“宝藏”。

Athlon Ⅱ产品线也会进行诸多更新，如在第二季度AMD会推出主频3.0GHz的Athlon Ⅱ X4 640、主频为3.1GHz的Athlon Ⅱ X3 445、以及主频高达3.2GHz的Athlon Ⅱ X2 260处理器。第三季度还将推出这三个系列的升级版本：Athlon Ⅱ X4 645、Athlon Ⅱ X3 450和Athlon Ⅱ X2 265。新处理器除了在主频上有提升外，其它方面均维持之前的规格。

令人期盼——AMD 8系列芯片组姗姗来迟

在此之前，AMD7系列芯片组已经占据了AMD自家平台的绝大部分市场份额，特别是以集成显卡性能见长的AMD 790GX与AMD 785G都取得了巨大成功。在2010年，AMD将把种种利好势头延续到即将推出的8系列芯片组上。

Chipset Production Schedule
Upcoming Chipset Product Launches

MODEL	EVT SAMPLES	DVT SAMPLES	INITIAL PRODUCTION	MASS PRODUCTION	LAUNCH
Northbridge Products					
AMD 890FX	Now	Now	Feb 2010	Apr 2010	May 2010
AMD 890GX	Now	Now	Feb 2010	Apr 2010	May 2010
AMD 880G	Now	Now	Mar 2010	Apr 2010	May 2010
Southbridge Products					
SB810	Now	Now	Mar 2010	Apr 2010	May 2010
SB850	Now	Now	Feb 2010	Apr 2010	May 2010

① AMD 8系列芯片组的发布时间将密集安排在2010第二季度。

从2010年第一季度开始，AMD将陆续推出面向高端玩家的AMD 890FX和面向普通用户的AMD 890GX、AMD 880G芯片组，与之相配的还有SB 850和SB 810南桥。

根据AMD的规划，AMD 890FX是为顶级高性能用户设计的产品，和790FX一样，AMD 890FX在多卡互联方面可以提供双路PCI-E x16 2.0支持，其它产品如AMD 890GX、AMD 880G和AMD 790GX等只能提供双路PCI-E x8 2.0支持。在其它具体细节方面，AMD并没有透露890FX芯片组与890GX芯片组的更多差别，只是表示890FX主板的封装尺寸会更大(边长29cm)，TDP指标也会增加(18W)——在此之前，AMD 790FX主板的宽度和功耗分别为27cm和13W。

在主流产品方面，AMD并没有赋予8系列芯片组支持DirectX 11的能力，仍旧停留在硬件支持DirectX 10.1的阶段——从集成显卡的命名上我们也可以看出这点，Radeon HD 4200Series。在参数规格上，AMD 8系列集成芯片组更像是AMD 785G的升级版本。比如AMD 890GX的集成显卡命名为Radeon HD 4290，核心频率700MHz；AMD 880G集成显卡名为Radeon HD 4250，核心频率560MHz。除了频率外，这两款8系列芯片组在板载显存、流处理器数目方面和目前的AMD 785G完全相同，封装尺寸也完全一样。

南桥方面，SB850正式开始支持SATA 6Gb/s规格，而SB 810依旧只支持SATA 3Gb/s。扩展支持方面SB850和SB810略微提升了USB支持数量，最高可以支持14个（之前产品只能支持12个）USB 2.0设备和2个USB 1.1设备，其它参数则基本保持不变。

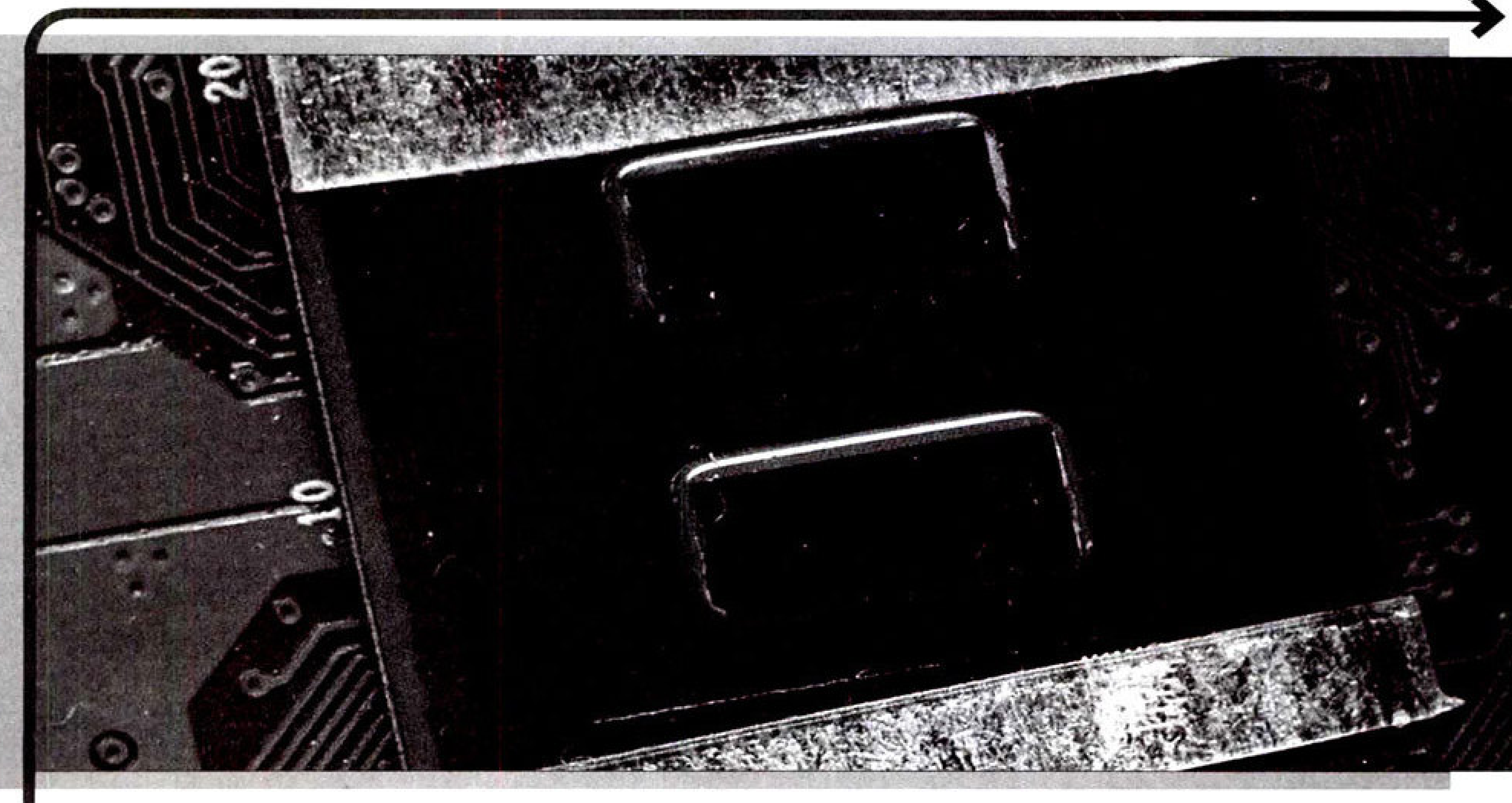
工艺越级跳——AMD 2010的赌注

虽然AMD已经出售旗下的晶圆工厂，但由于AMD在新成立的GlobalFoundries中仍占有大量股份，因此AMD也顺势发布了2010年以及未来的工艺发展状况。

AMD最快将在2010年第三季度开始导入超高性能32nm工艺（Spuer High Proformance），目前我们尚不清楚AMD所指的“超高性能”代表什么，很有可能是芯片最终频率或者良品率表现非常出色。在32nm上市后的一个季度后，即2010年第四季度AMD将开始导入28m制程，为新的“Bulldozer”架构产品做准备。

从AMD给出的发展情况来看，在获得了充足的资金支持后，AMD将在2010年完成自己CPU制程的“二连跳”，从落后的45nm制程跨越至全新的28nm制程。而AMD也已经在近期展示了他们28nm产品的晶圆图，看来新技术似乎

（下转124页）



掌上奔跑的影音娱乐 Pine Trail Atom平台解析

文/图 afa

超便携电脑以其准确的定位在浩如烟海的笔记本电脑市场中牢牢的占据了一席之地，而在这其中扮演重要角色的就是Atom平台。但第一代的Atom平台从推出到现在近两年的时间里，已经越来越无法满足用户更高的需求。于是Intel适时推出了代号为“Pine Trail”的新一代Atom超便携电脑(上网本)/Nettop平台。而关于Pine Trail的种种细节，也引起了不少消费者的兴趣。

自从本刊2010年1月上刊登了《超便携平台Pine Trail全国首测》一文以来，不少读者都对这款世界首先采用Intel Pine Trail平台的超便携电脑华硕EeePC 1008P表现出了浓厚的兴趣。而他们最为关心的，则是Pine Trail平台的更多细节和技术解析。为了满足读者们的求知欲，我们特地组织了这篇关于Pine Trail平台的技术解析文章，希望能让你认识一个完整、真实的新Atom平台。

老革命遇到新问题——Diamondville Atom平台的窘境

不可否认，超便携电脑的出现是简单、便捷生活的体现。但是用户在享受超便携电脑带来的精致和方便的同时，也只能履行“有得必有失”的箴言——放弃对其性能的要求。老超便携电脑平台Diamondville Atom 只搭配老迈的945GC\945GSE芯片，而其内部集成的也只是DirectX 9级别的GMA950图形芯片。而且GMA950还不完全硬件支持DirectX9中的所有技术规范，图形处理能力很普通，对于高清视频播放等也无法提供硬件解码上的支持。作为几年前设计出的老产品，现在也只能是提供基本的图形显示功能。只能满足用户日常上网、办公的简单需求，对于娱乐方面而言自然无法提供足够的支持，游戏和高清播放等应用更是无法实现。虽然Intel一直宣称这是定位问题，可怎么也无法掩饰这个为人诟病的问题。

而一直在旁边观望的NVIDIA意识到了这个问题，适时推出了翼扬

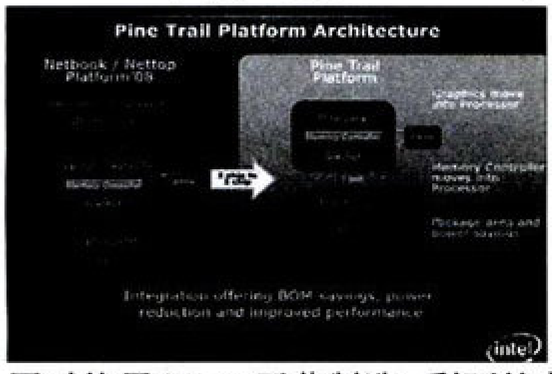
平台——这就是将已经在笔记本电脑市场上得到认可的GeForce 9400M芯片组调整之后加入Atom处理器。除了单个芯片组带来的设计简化之外，GeForce 9400M芯片组图形核心带有16个流处理器，可以提供完整的DirectX10硬件支持，并且带有PureVideoHD引擎，可以实现硬件高清视频解码，同时支持DDR2/DDR3内存、USB、SATA等技术，相比原Atom系统在功能上并无半分逊色，在满足上网、文字处理等任务之外，也能够提供高清视频播放和基本的游戏功能，比起英特尔的Atom平台的性能大概提高了10倍以上。此后无论是系统性能、图形性能还是高清播放的能力，翼扬平台都毫无保留地展示出自己强大的实力，保持了对945GSE的全面领先，而3DMark06和高清的播放测试更是拥有绝对的优势。我们都知道，对于Atom这样性能不够出色的处理器而言，是无法提供高清解码所需要的运算能力的。想要提供对应的功能就需要GPU来提供支持，而GeForce 9400M的高清视频解码能力为Atom分担了这样的工作，不需要Atom以软件方式来处理其无法胜任的视频解码，在不会大幅度增加硬件成本的前提下丰富了超便携电脑的应用领域。NVIDIA的这招令人叫绝，同时也让Intel大为“光火”。

而且NVIDIA一刻也没有闲着，传闻正准备开发“翼扬2”平台。据相关资料称，其显示效能将会比GeForce 9400M更好。这次翼扬 2的研发重点之一，则是要加强游戏方面的表现与CUDA的运作效率，Shader数量从16加到32，制程也有可能从原来的55nm改成40nm，以降低功耗与发热。而且不仅支持Atom和VIA 的NANO处理器，还支持Celeron, Pentium和Core 2系列处理器。当然，到截稿时为止，关于翼扬2平台的消息都还未经过官方证实，真正的具体规格还得等到NVIDIA自己公布。

老Atom平台的毛病日益凸显，而对手的攻势又凌厉非常。Intel别无选择，毫不迟疑的推出了代号为Pine Trail 的新的Atom平台，一时间风云骤起。

破冰而出——新Atom平台的问世

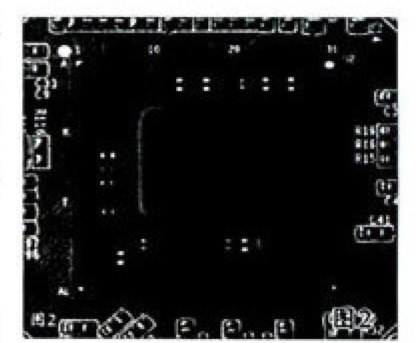
Intel即将推出的Pine Trail平台仅由两块芯片组成，分别是集成了GPU和北桥功能的Pineview处理器，以及南桥芯片Tiger Point。从三块芯片到两块芯片，新设计可以节约平台成本，降低功耗并提升性能。（图1）



下一代Atom处理器“Pineview”的特点是CPU内建了北桥芯片功能，即CPU包括了内存控制器及IGP绘图核心，同时使用45nm工艺制造，剩下的主板空间仅需配搭南桥芯片即可。相比原有Diamondeville Atom +945G系列+ICH7的三芯片组合，它的处理器核心以及图形核心频率都更高，再加上集成内存控制器，令其整体性能有所提升。同时封装面积由2174mm²下调至只有773mm²，还能节省64% 空间，而且 PCB 也可由6层板下降至4层板规格设计，成本可大幅下降。可以看出，Intel此次更注重平台功耗的降低以及设计制造成本的下降。新的双芯片架构可使用低成本的PCB，芯片封装面积的缩小也可简化设计,同时也有望实现完全静音平台。

而Tiger Point南桥负责PCI-E、SATA、HD Audio、USB等输入输出功能。该芯片可能仍然基于ICH7，封装大小仅为 17mm×17mm，制程也可能仍然为90nm。

不难看出，Pine Trail平台实际在性能上不会有显著的提升，其最大亮点是整合度更高、功耗更低，可以打造更轻薄、更低价的超便携电脑。此外集成图形核心的Pineview也有利于Intel压制NVIDIA 翼扬平台这样的第三方Atom芯片组的猛烈势头。


图2

首先让我们来看看新的Atom处理器“Pineview”(图2)。

首款应用于超便携电脑平台的Pineview处理器型号为Atom N450，BGA封装大小为22mm×22mm，与Atom N270相同，核心频率为1.66GHz，内建512KB二级缓存，支持超线程技术。由于微架构设计与上代Diamondville类同，因此处理性能上并不会有明显提升。显示核心IGP的频率则提升到200MHz，性能表现较原有GMA950的133MHz有明显提高。内存方面则只内建单通道内存控制器，最高支持2GB DDR2 667内存。后续的版本为Atom N470，频率为1.83GHz，二级缓存同样为512KB，支持超线程，同样支持2GB的DDR2 667内存。

尽管Intel Atom N450并无微架构上的改进，但由于工艺成熟及经过内部优化后，Atom N450最高TDP功耗将由上一代产品的8W下降至7W（包括了处理器内建的内存控制器及绘图核心功耗），平均功耗仅2W，整体平台TDP下降50%，因此下一代超便携电脑理论上可以采用无风扇散热设计，这就意味着将来的超便携电脑产品将变得更纤薄。

此外，首款应用于Nettop平台(桌面一体机)的Pineview处理器型号为Atom D410及 Atom D510，Atom D410规格与Aton N450大致相同，

唯一区别在于绘图核心频率进一步提高，同时TDP亦相较超便携电脑版本高一些。而Atom D510则是双核心设计，核心频率同样为1.66GHz，内建1MB二级缓存，同样支持超线程技术。根据Intel的路线图，Intel Atom N450与Intel Atom D510在2009年第四季中上市，Atom D410则在2010年第一季度上市，而老的Intel Atom N230/270/280及N330处理器则暂定2010年第二季度停产。

那么新的Pineview Atom处理器效能到底如何呢？

掀起你的盖头来——新Atom技术剖析与测试

我们都知道，Atom处理器以轻便省电著称，但同样也性能不佳。那么这是因为什么呢？

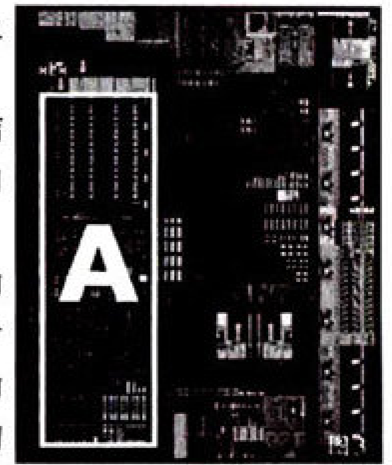
老Atom的弊病

Atom是奔腾系列以来第一款采用"顺序执行"即in-order X86架构的处理器。这是基于酷睿2双内核(Core 2 Duo)微架构，采用45纳米工艺制造的，也是目前能耗低于3W芯片中速度最快的处理器，在性能和功耗之间取得了最佳的平衡。其优势主要表现在：采用45纳米工艺生产，保留了Core 2 Duo指令集功能，支持多线程。芯片可以做得很小以便应用在外形更小的设备上。

Atom的功耗在0.6W~4W之间，闲置时最低可达30mW，是一款不折不扣的低功耗产品。同时成本低廉，大约只是以现在的技术制造一颗286~386级别处理器的价格水平。有得必有失，在轻便低功耗之余，缺点也很突出：为实现低功耗而采用"顺序架构"，在特定应用条件下与"乱序架构"设计的产品相比，性能落后5倍之多。处理器外频也不高，同样也影响性能。同时与之兼容的Intel平台性能技术比较落后，内置显示芯片3D性能较弱，无法满足1080p视频播放的所需。此外主板芯片功耗比较高，与处理器功耗相比高达5~10倍之多。虽然Intel推出了新的设计方案，可也只是新瓶装旧酒，Intel似乎也不想为Atom投入更多的精力。毕竟在这个领域，目前是没有对手的。Atom是个相对较封闭的平台，即使有人乐意做新的平台，使得Atom可以玩得更精彩，但是Intel可不太喜欢别人来切他的蛋糕。自然Atom平台的开放性也就不会太高。

新Atom的改观

现在就让我们就来看看新的Atom处理器针对上面的情况会有哪些改观(图3)。



这是新Atom处理器"Pineview"的核心DIE的结构。图中标出的A部分，就是老Atom处理器的全部内容，其余部分依次绘图核心和内存控制器。

从图3不难看出，Intel做了一个巧妙的二合一的动作。老北桥+老Atom+IGP=新Pineview Atom。芯片都集成到一起，自然执行效率会稍高。再做一些简单的优化，既提高了性能，又更新了产品，同时为对手的切入设置了障碍。虽然实际上还是有些换汤不换药的味道，但Atom走向进一步的高集成化道路，无疑也算是一个创新之举。

性能小测试

从CPU-Z的测试图上可以看到这颗N450的基本参数，由于CPU-Z作者还未能及时的更新数据库，所以有些数据还有错误，比如"code name"还认为是Diamondeville而无法识别出Pineview。不知是CPU-Z的识别原因还是这颗Atom处理器是工程测试版的原因，FSB显示为533MHz，按照Intel透露的信息，新Atom的外频已经提高到了667MHz了(图4)。

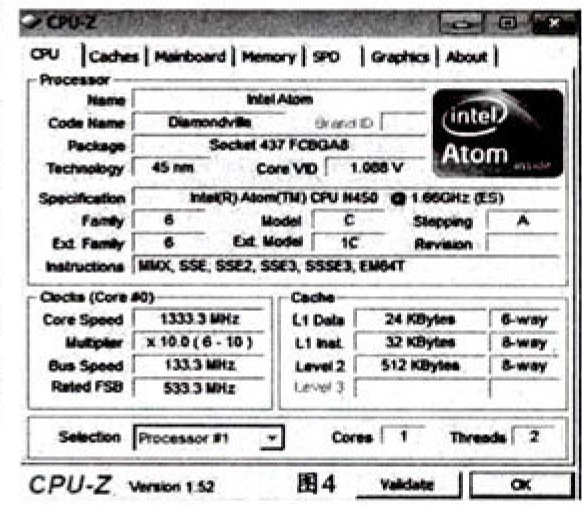


图4

下面，再来看图形核心。从图5可以看出，GPU-Z同样没有更新数据库，只能识别出IGP型号为GMA 3150，连核心频率都无法识别。其实这个GMA 3150就是G31 GMA 3100的45nm工艺版本，仅支持DirectX 9，只能提供MPEG-2格式视频的硬件加速，而不支持H.264、VC-1，要想实现，就必须借助第三方视频解码芯片。



图5

为了更清晰地了解新Atom N450的性能，我们不妨看一组测试数据(更多的测试数据请参考本刊2010年1月上《超便携平台Pine Trail全国首测》一文)。

图6是一个以Atom N280为对比做的N450的逻辑、浮点运算单元的测试。整数运算、浮点运算是处理器最基本的处理能力。测试表明N450浮点运算性能与

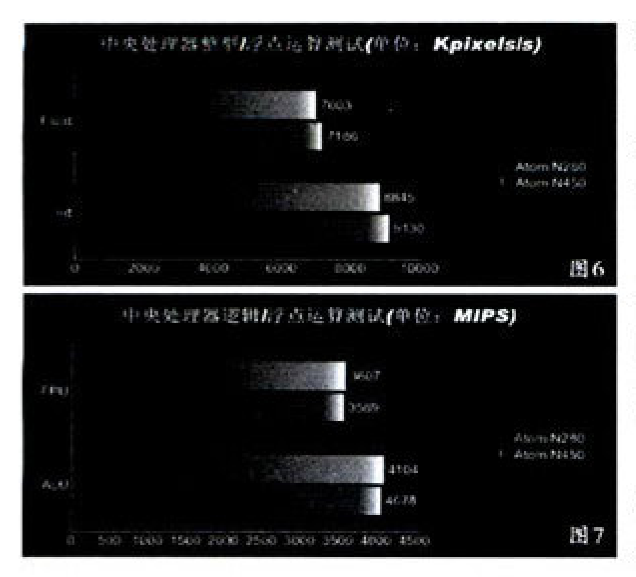


图6

图7

N280相差不大，性能甚至略有下降。

再比较一下处理器算术逻辑运算单元ALU和浮点运算单元FPU性能的测试(图7)。

测试结果表明，在ALU和FPU测试中，Pineview处理器提升幅度并不明显，性能差别到了几乎可以忽略不计的程度。

通过逻辑运算、浮点运算等测试表明，Pine Trail平台这款Atom N450的性能与同主频的N280性能是相同的。对新Atom处理器的性能的疑虑可以打消了——性能近似没有提高。由此可以看出，超便携电脑的Pine Trail Atom新平台并不是以性能提高为诉求，而是更轻便更省电，设计成本更低。毕竟对于一个超便携电脑而言，够用就行。

比翼齐飞——桌面Nettop Atom平台浅析

Intel的Pine Trail Atom平台不仅仅是针对超便携电脑领域，同样也推出了基于桌面的Nettop版本。超便携电脑为Pine Trail-M，而桌面Nettop版本则命名为Pine Trail-D。

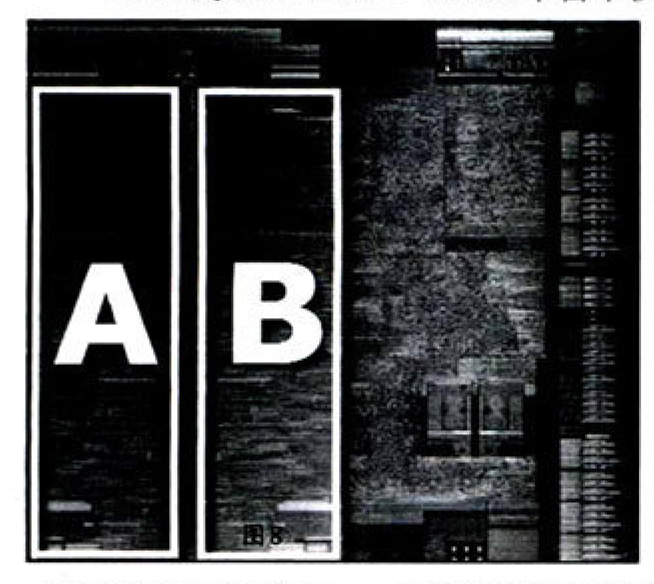


图8

英特尔作为Nettop最热心的支持者，自然不会遗忘了这个角落。一口气推出了Atom D410和Atom D510，而且Atom D510还是双核版本(图8)。

图8中标识AB的两个部分，就是两个Atom的处理核心。旁边依次是图形处理单元和内存控制器。可以看到图形核心和内存控制器占据了整整一半的封装面积（而单核心Atom N450里更是达到了三分之二）。发热是比较高的，这也只能等到再下一代的32nm工艺版本的Atom推出后才会有所改观。

下面我们来看下Atom D410和D510的CPU-Z测试结果(图9)

同样CPU-Z的版本目前还不能很好识别出D410，但是一些基本信息还是可以看到的，45纳米的工艺，512KB的L2缓存，667MHz的FSB。而D510核心频率同样为 1.66GHz，1MB二级缓存，双核心4线程。

Nettop平台与之配套的芯片组命名为NM10，通过带宽2.5GB/s的DMI总线和处理器相连，支持八个USB 2.0、两个SATA 3Gbps、HD Audio音频控制器、两条32-bit PCI插槽和四条PCI-E通道。NM10衍生自老一代南桥芯片ICH7M，只不过封装面积更小了一些而已。除了Atom处理器、NM10芯片组这两个核心组件，新一代平台还可选第三方高清视频解码芯片和以太网控制器，而超便携电脑平台还可选Wi-Fi芯片或者Wi-Fi/WiMAX芯片。

其实Pine Trail-D平台最大的优势依然在于更低的功耗和更小的核心面积。由于是双芯片设计，两个芯片的总核心面积为773mm²。而在上一代的平台中，三颗芯片的总核心面积为2601mm²，相比较而言总面积下降了70%，这对体积有很高要求的Nettop来说，非常有必要。 同样在功耗上，Pine Trail-D也有大幅下降，双芯片的总TDP为14W（单核心的D410）或17W（双核心的D510），相比上一代三芯片的29W/33W有将近50%的下降。从上面这些数据来看，Pine Trail-D的Atom平台，基本达到了设计的要求。

写在最后

新技术是推动IT行业走出经济低谷的唯一动力，只有技术更新，才会刺激消费者的购买欲。Pine Trail Atom平台的便应运而生正是合乎了这个趋势。虽然性能提高不多，但是功耗却大幅下降，更轻便更便宜更省电，同样是更大的卖点。超便携电脑的性能不会做得太强，毕竟要不能挤压定位更高端的CULV笔记本电脑的市场空间。鱼与熊掌不可兼得，舍弃了高性能这条鱼，却换来了更大市场空间的这个熊掌，还是非常值得。MC

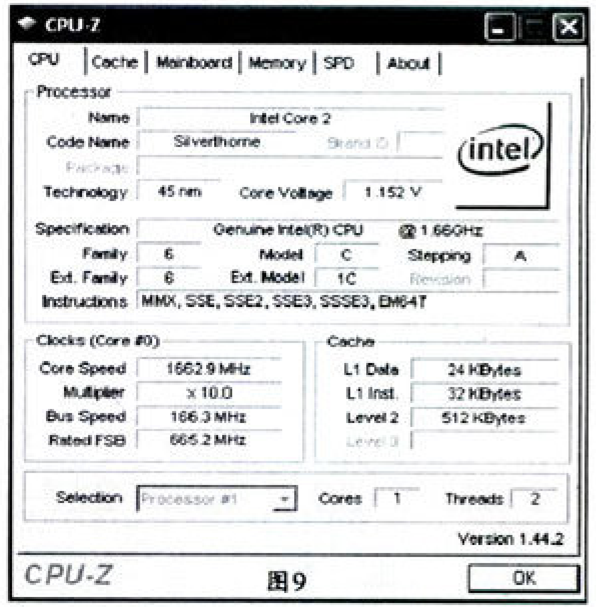


图9

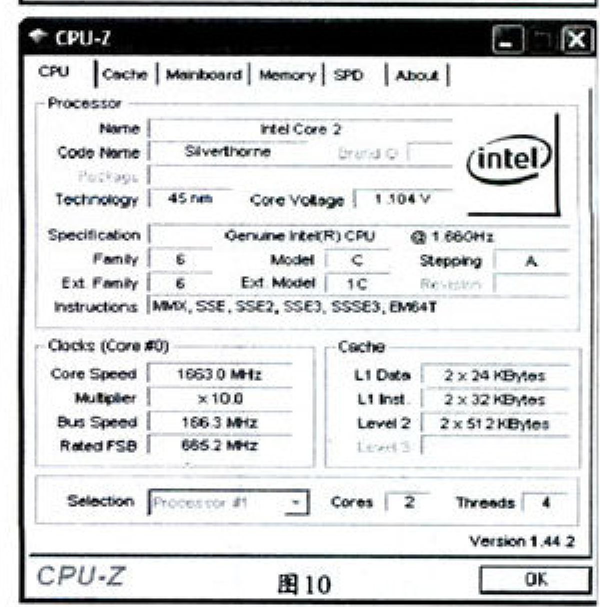
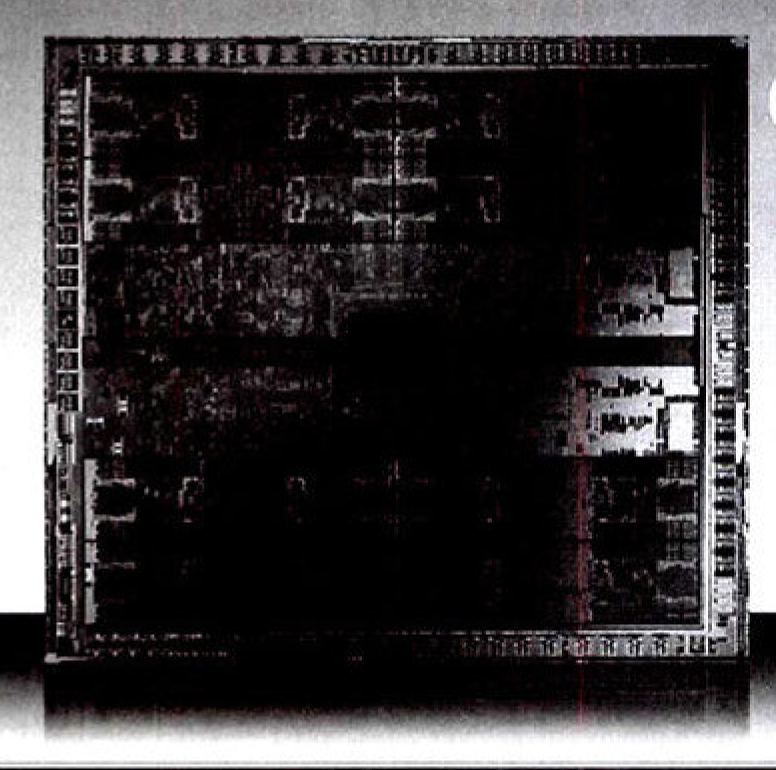


图10



GF100显卡性能首次曝光 零距离接触NVIDIA GF100

文/图 撒哈拉

虽然早已闻其名，但是，NVIDIA的GF100显卡(GPU架构代号Fermi)一直难以和用户说“Hello”。在CES 2010展会上，MC记者除了深刻体会到NVIDIA 3D立体幻镜技术所刮起的3D旋风，更是作为中国大陆的唯一代表，一睹GF100显卡芳容，并拿到了NVIDIA官方透露的GF100显卡完整的规格和性能等信息。现在，我们就把这些信息第一时间传递给我们的读者。

GF100显卡架构解读

Fermi，是NVIDIA最新GPU架构的名称，基于该架构的显卡产品最早被我们称作GT300，认为是GT200产品的延续。后来NVIDIA官方确认Fermi架构应用在GeForce系列显卡的正式代号为GF100。名称的变化正昭示了GF100显卡将有重大的跃进，为用户了带来更强的技术演进和创新的功能。那么，就让我们一起来了解GF100显卡的核心架构。

GF100核心架构	
512个CUDA核心	
16个几何单元	48个ROP单元
4个Raster单元	提供384bit GDDR5显存接口
64个贴图单元	

从以上的数据看，GF100提供了数量更多的CUDA核心，GT200仅有240个CUDA核心，而GF100达到了512个。与GT200相比，GF100的架构中不再有TPC这一级的单位，而增加了一个叫做GPC的单位。SM依然存在，在GF100中每个GPC包含4个SM，每个SM有32个CUDA核心，而GT200的每个SM仅仅包含有8个CUDA核心，可以说GF100的每个SM的单精度计算能力比GT200的SM提高了3倍。相比较GT200核心，GF100拥有以下四点的性能改善：

1.几何性能大幅度提升

2.更优秀的图像质量

3.为游戏提供革命性的GPU Compute功能

4.最强的游戏性能

几何性能大幅度提升

在游戏画面的生成过程中，我们

一般看到的是3D画面的贴图，但是隐藏在贴图里面的还有3D画面的骨架——几何构图。3D画面的形成首先要构建几何构图，然后再进行渲染。在这之前，3D显卡的几何性能的提升过程是非常缓慢的，从GeForce FX 5800到GeForce GTX 285，显卡的像素渲染能力提升了超过150倍，但是几何性能仅仅提升了不到3倍。这源于API一直没有提供对几何构图的支持，DirectX 9和DirectX 10都不能通过GPU来创建几何图形。而在DirectX 11时代，GF100显卡和API提供了新的几何处理的功能——Tessellation，使得GF100拥有了相对GT200显卡超过8X的几何性能提升。

Tessellation如何工作

Tessellation是DirectX 11的重要特性之一，它的中文名称为镶嵌细分曲面技术。3D画面是由无数的三角形组成的，Tessellation技术可以在原本的三角形画面的基础上，再细分出无数的小三角形，然后再叠加位移贴图，如此一来得到细节更加丰富的画面。

Tessellation技术可以在极小的显存占用之下，生成原始模型的三角形顶点，接着通过特殊算法，在三角形之中自动拆分出更多的三角形，使得画面的精细程度得到提升。整个过程只需简单勾绘一个轮廓，剩下的就可以交给Tessellation技术自动拆嵌，大大提高效率。从而在节约显存开销的情况下，创造更多数量级的顶点，提升渲染速度。

在DirectX 11中，Tessellation的具体工作过程是如何的呢？在整个画面的形成过程中，首先是顶点着色器建立图像的顶点，然后经过修订后进入控制点的过程。控制点包括外壳着色（Hull Shader）、细分曲面（Tessellator）和域着色器（Domain Shader）三个阶段，在重点的Tessellator前后分别是外壳着色器和域着色器。外壳着色器将确定采用何种方法进行曲面细分，同时明确各控制点。接着在Tessellator里，根据外壳着色器确定的系数拆分曲面。最后，在域着色器将贴图（u, v）坐标转换为（x, y, z, w），根据控制点或置换贴图的参数来控制这些新产生的点如何转移或坐标位移。每处理完一个点后，域着色器就会输出一个顶点，再进一步交由几何着色器来处理。

在下面的两幅图片中，我们可以看到没有经过Tessellation的图片，水面和岩石都非常平整，显然不够真实。而在经过Tessellation之后，画面的细腻程度得到了增加，特别是水面的拥有了涟漪感，山峰的岩石表面更加凹凸不平。



↑ 原始画面

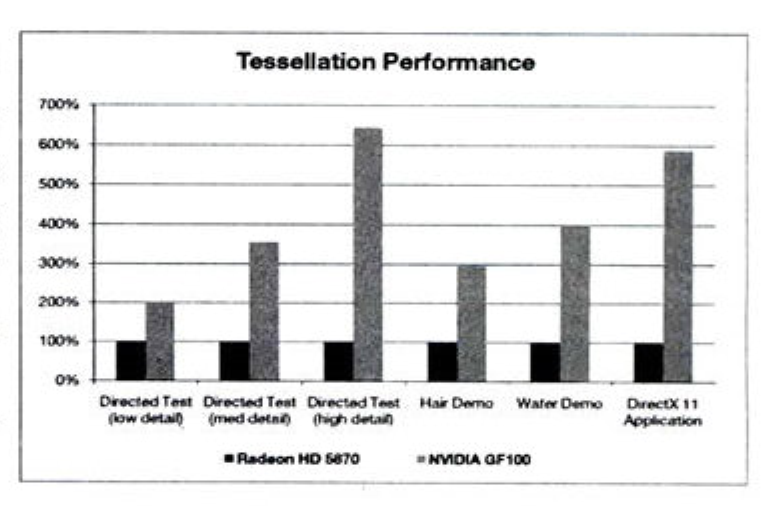


↑ 经过Tessellation处理后的画面

那么，要实现Tessellation功能，GF100在硬件上做出了哪些改变或者进化呢？这主要是通过PolyMorph引擎和Raster引擎实现的。它们是GF100显卡中的特殊硬件，PolyMorph引擎主要完成世界空间的处理，完成顶点拾取、Tessellator、视点变换、属性设置和stream输出。而Raster引擎则完成屏幕空间处理，包括边缘设置、光栅、Z-Cull。以上两个部分的硬件就是GF100几何性能提升的关键。GF100总共包含了16个PolyMorph引擎和4个Raster引擎。每个SM包含一个PolyMorph引擎，每4个SM拥有一个Raster引擎。这些硬件上的设计，让GF100在进行Tessellation操作时，性能下降很少。在测试Demo里，打开Tessellation技术之后，帧率的下降幅度并不明显。

Tessellation性能对比

在GF100的媒体沟通会上，NVIDIA透露了GF100显卡在运行Tessellation测试DEMO时的性能，并对比了ATI的Radeon HD 5870显卡，本刊记者记录下了成绩，让大家对GF100的性能有一个初步的了解。

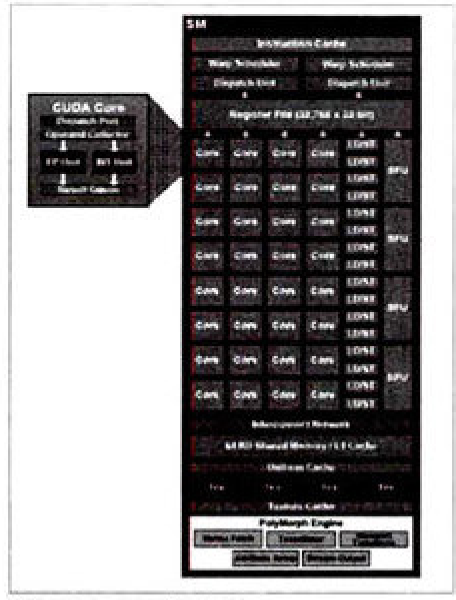


第三代Streaming Multiprocessor

在前面我们介绍了，GF100总共拥有512个CUDA核心，大幅度领先于GT200架构。仅仅比较CUDA核心数量，GF100的性能就应该超过GT200。但是，GF100的革新并不会是简单的CUDA核心数量的提升，还有很多额外的改变。接下来，我们就以SM为主，介绍GF100核心架构上的变化。

NVIDIA显卡的CUDA核心只是一个功能单元，它主要进行浮点和整数的计算。而真正包含完整的调度机构、程序计数器、指令缓存的是SM。GF100的SM是NVIDIA的第三代设计，每个SM包含了32个CUDA核心，实际的单周期理论性

●32个CUDA核心
○GT200的四倍
●48/16KB共享缓存
○GT200的三倍
●16/48KB的L1缓存
○GT200没有L1
●改进的ISA
○32位整数运算
○IEEE-754 2008双精度浮点FMA运算
●4个纹理单元
●1个PolyMorph引擎


↑ GF100 SM架构图

能则提升了接近1倍甚至更多。在GF100的每个SM里，包含了两个Warp Scheduler和两个指令分发单元，允许两个Warp同时地发射和执行。

先进的缓存架构

GF100的缓存设计是NVIDIA的GF100的竞争优势所在，GF100的每一个SM中拥有64KB的可配置片上缓存，可以设置为48KB共享缓存加16KB L1缓存，也可以设置为16KB共享缓存加48KB L1缓存。在之前的GT200核心中，并没有L1缓存的设计。L1缓存可以用于处理寄存器溢出、堆栈操作和全局LD/ST。过去，GPU的寄存器如果发生溢出的话，会大幅度地增加存取时延。有了L1缓存以后，即使临时寄存器使用量增加，程序的性能表现也不至于大起大落。对于那些无法预知数据地址的算法，例如物理计算、光线追踪都可以从GF100的专用L1缓存设计中显著获益。共享缓存的设计则有利于多线程间数据重用，让程序把共享缓存当成缓存来使用，由软件负责实现数据的读写和一致性管理。而对那些没有使用共享缓存的应用程序来说，也可以直接从L1缓存中受益，显著缩减运行CUDA程序的时间。

另外，GF100提供的一体化L2缓存达到了768KB，是GT200的三倍。L2缓存为传统的顶点、SM、Load/Store、纹理和ROP数据操作提供高速缓存。因此，GF100提供了更大的纹理覆盖和更强大的计算性能。

更精美的画面

GF100的采样模式在之前的CSAA（Coverage Sample Anti-aliasing，覆盖取样抗锯齿）模式上，又进行了改进。传统的MSAA模式不足以达到更高的采样数，CSAA将MSAA颜色和深度值(Color/Z)的取样点位置延伸到了被取样的Pixel之内，颜色值在被取样的Pixel点中心得到，并且将Color和Z数据存放在缓存中。这样，我们能在保存同样的Color/Z数据下得到更多的取样点。CSAA采样模式首次出现在G80上，现在在GF100上有所变化，采用了新的8X+24X CSAA模式。其中，新的CSAA进行了8X色彩采样和24X覆盖采样模式的组合，达到总共32X的采样模式。而且GF100上还使用了阿尔法覆盖模式，这在GT200中也没有实现。32X CSAA采样模式带来的最直观的画面效果，就是在物体边缘更清晰，减小了噪点，同时更平滑。而在性能损失方面，采用32X CSAA采样模式的GF100显卡性能相比采用8X AA模式时仅低了7%。


↑ GT200的16X CSAA采样


↑ GF100的32X CSAA采样

GF100的游戏计算架构

在我们之前对GF100显卡的报道中，提到了GF100显卡在计算架构上的优异性。它已经不仅仅把注意力放到了3D渲染之上，而是通过特殊的架构设计，提高浮点、整数等计算能力。GF100拥有的CUDA并行计算架构，可以让更多的用户、更多的工作让GPU来完成。当然，计算能力的提升，也对游戏的性能提升有明显的帮助。GF100支持CUDA C++、CUDA C、OpenCL、DirectCompute、PhysX和OptiX RAY Tracing等功能，使其在游戏中的AI计算、物理计算、顺序无关透明、光线追踪等方面，相对GT200都有显著的性能提升。

GF100的性能展示

在了解了GF100显卡的新特性之后，我们早已对它充满了期待，但是性能到底表现如何呢？

Farcry2（DirectX 10，1920×1200）

	GT200	GF100
平均帧率	49.85	84.04
最大帧率	73.57	125.46
最小帧率	23.09	65.33

Dark Void(PhysX，1920×1200)

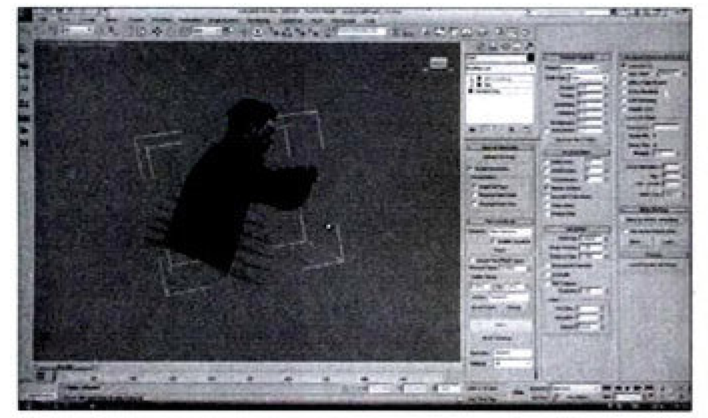
	GT200	GF100
最小帧率	28.39	49.92
平均帧率	37.94	77.03

光线追踪	GT200	GF100
帧率	0.233	0.632

在这次CES会议上，NVIDIA还为我们现场展示了GF100的3D性能。

从3D游戏的测试性能来看，GF100相比GT200有非常大的性能提升，平均帧率提升幅度甚至超过了50%。再对比我们之前报道的GT200

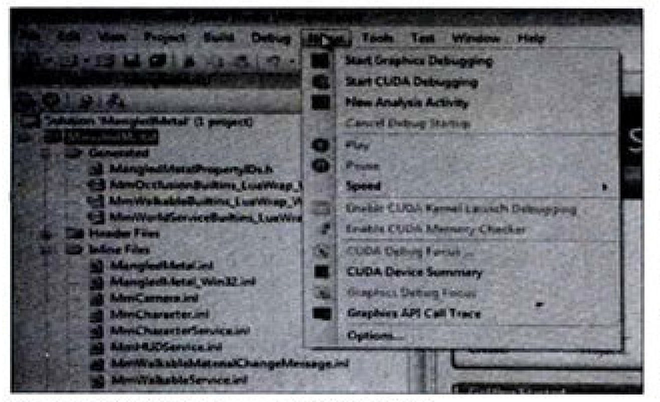
和Radeon HD 5870对比成绩，GF100的性能提升幅度非常大，超过Radeon HD 5870成为单芯片显卡中最强的产品。而从光线追踪Demo的测试成绩来看，GF100得益于先进的架构设计，性能接近GT200的三倍。



Autodesk 3ds Max 2010中，可以使用PhysX插件，设计动画的物理效果。图中正在为衣服设置物理效果，下部的衣角部分的物理量需要设置得更高一些。

GF100显卡的新应用

从一开始宣传的时候，GF100的重点就不在3D性能，而是在高性能的计算能力上。GF100不仅仅是用于3D游戏的显卡，还是一款功能强大的“专业”显卡。GF100的新功能包括PhysX&APEX软件应用、GPU开发环境和3D Vision应用。目前，NVIDIA显卡的PhysX物理功能主要是用在游戏中，计算物体的物理效果。NVIDIA APEX被设计为一个模块化的框架，能够与现有的PhysX软件开发包一起使用，使开发人员能够轻松地在其游戏中添加细腻的物理效果。帮助开发人员加快设计新游戏的速度，降低开发成本。



利用NVIDIA Nexus进行软件调试

NVIDIA还推出了NVIDIA Nexus，它是业内首款面向大规模并行计算的开发环境，现已集成在Microsoft Visual Studio之中。Microsoft Visual Studio是世界上最流行的开发环境，用于开发基于Windows的解决方案以及Web应用程序与服务。Nexus包含了先进工具，可同时对图形处理器（GPU）与中央处理器（CPU）的效率、性能以及速度进行分析，从而让开发人员能够即时了解协同处理对其应用程序所带来的影响。

由于GF100显卡拥有非常强悍的3D性能，因此，游戏方式也可以得到扩展。NVIDIA在本次CES上展示了3D Vision surround功能，就是用三个屏幕拼接在一起，享受超宽游戏画面的同时，还同时辅以3D立体画面，更进一步增强游戏的真实感。目前2560×1600@60Hz画面的数据处理量为4M像素，1920×1080@120Hz三个画面组建3D Vison surround功能则总共需要更大的数据量。再加上PhysX、Tessellation等功能，要实现流畅的运行，需要非常强劲的性能，GF100显卡组建的SLI系统则能够完美实现这最强的立体游戏环境。NVIDIA 3D Vision surround已经成为本次CES展会上的亮点，三屏加立体效果，每一个玩家都能得到最真实的游戏体验。

结语

很荣幸，本刊记者能够率先领略到GF100显卡的真实性能，而且也非常期待这款不仅仅是传统意义上的“3D显卡”的高性能计算产品。然而，NVIDIA也仅仅是揭开了GF100的一层面纱。究竟GF100显卡的功耗如何？3D性能能够达到怎样的高度？CUDA计算能力提升幅度是多少？我们还有很多疑问，留待其三月和消费者正式见面后的详细评测中解决。也请各位读者继续关注MC对GF100显卡的相关报道！

（上接116页）

已经非常接近最后可用的程度。如果真是如此，那么长期困扰AMD的工艺制程问题有可能得到巨大改善，AMD将走出目前的窘境，进入全新发展的时代。



AMD决定在2010年完成产品的“两级跳”，从45nm进化至32nm后迅速再次进化至28nm，追回被英特尔落下的时间。

写在最后

在阅读完本文后，相信大家对2010年Intel和AMD的发展规划有了一个大致的了解。从两家目前透露出的信息来看，2010年无论是AMD还是英特尔都准备了大量新品，特别是英特尔Core i全系列处理器和AMD 8系列芯片组会是全年最大的亮点。如果说我们在2009年从双核走向了4核的话，那么在接下来的2010年中，无疑我们将进入六核时代。至于计算性能会不会过剩的问题，现在不需要我们去考虑，因为毕竟总会有CPU“喂不饱”的新式应用出现；对于普通人来讲，性能提升意味着我们的计算机能够更快地完成任务，何乐而不为呢？



802.11ac/ad孕育千兆无线网时代
未来无线千兆网技术前瞻

文/图 Orlane

802.11n的标准认证才尘埃落定，电子电气工程师协会(IEEE)就已经开始着手下一代标准的制定工作。到2012年底，一个新的千兆无线Wi-Fi标准——802.11ac/ad就将展现在我们面前。届时，无线Wi-Fi也将继有线之后跨入千兆时代。

一直以来，无线网络技术（Wi-Fi)和标准前进的步伐就从未停止过。从1999年802.11a诞生开始，到刚刚获得正式批准的802.11n，每一次的进步都是有目共睹的。新的创新总是会时不时地出现：有的是来自供应商辅助技术的改进；有的是来自测试Wi-Fi产品的行业机构的灵感；有的则来自于802.11技术本身的不断完善。这些进步看起来需要花费很长的时间，但是它们还是在用户翘首以盼更好的网络连接的等待中，一个

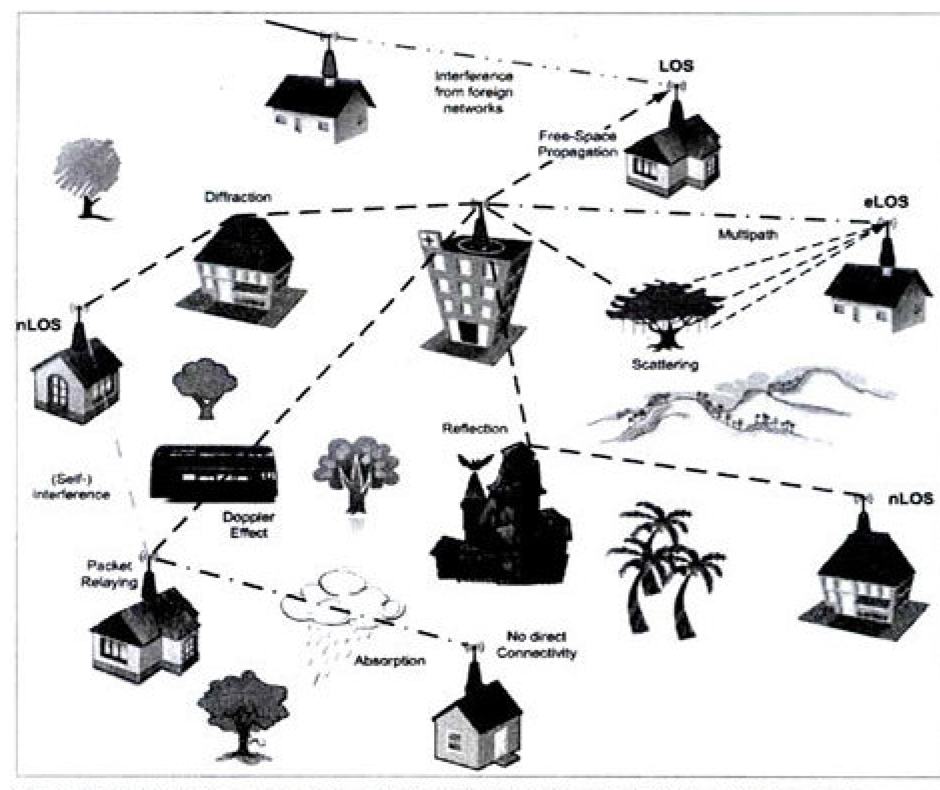
OFFICIAL IEEE 802.11 WORKING GROUP PROJECT TIMELINES - 11/25/09

Historical Ballot Timeline

IN PROCESS - Standards, Amendments, and Recommended Practices

IEEE Project and Final Document	Final Doc Type	Project Authorization Request (PAR)	Task Group and Activity	Documentation Session End Snapshot: Format & Version	Documentation Session End Snapshot: Incorporated Baselines	Current Status	PAR Approved, Modified, or Extended [Expires]	WG Letter Ballots (LBs) Initial: Draft	Initial: Date	Recirculation: Draft	Recirculation: Date	Form Sponsor Ballot (SB) Pool / Return	MEC Done	IEEE SA Sponsor Ballots (SBs) Initial: Draft	Initial: Date	Recirculation: Draft	Recirculation: Date	Final 802.11 WG Approval	Finalize (Conditional) 802 EC Approval	RevCom & Standards Board Final or Continuous Process Approval	ANSI Approved	Superseded or Withdrawn by Standards Board
IEEE Std 802.11af-xxxx	A	TV Whitespace	TGaf	None	11-2007	Actual	[illegible]															
						Predicted	N/A	N/A		N/A		N/A	N/A	N/A		N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IEEE Std 802.11ae-xxxx	[illegible]	[illegible]	TGae	None	11-2007	Actual	[illegible]															
						Predicted	N/A	N/A		N/A		N/A	N/A	N/A		N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IEEE Std 802.11ad-xxxx	A	Very High Throughput 60GHz	TGad	None	11-2007	Actual	12/10/08															
						Predicted	[illegible]	[illegible]		May-11		Sep-11	Oct-11	Dec-11		Mar-12		Jun-12	Jul-12	Dec-12	N/A	N/A
IEEE Std 802.11ac-xxxx	A	Very High Throughput <6GHz	TGac	None	11-2007	Actual	[illegible]															
						Predicted	[illegible]	Nov-10		Mar-11		Sep-11	Nov-11	Dec-11		Mar-12		Jul-12	Jul-12	Dec-12	N/A	N/A
IEEE Std 802.11aa-xxxx	A	Video Transport Streams	TGaa	D0.02	11-2007[1]	Actual	03/27/08															
						Predicted	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	Oct-11	N/A	N/A
IEEE Std 802.11s-xxxx	[illegible]	[illegible]	TGs	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]							
						Predicted	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		Jan-10		May-10	Jun-10	Jul-10	N/A	N/A
IEEE Std 802.11v-xxxx	A	Wireless Network Management	TGv	Frame/PDF D7.08	11-2007[1]	Actual	12/08/04 [12/31/08]	D1.0	07/31/07	D5.0	04/04/09	06/xx/09	07/12/09	[illegible]	11/07/09							
					11n-2009		05/02/08 [12/11/10]	D2.0	02/14/08	D6.0	05/28/09											
					11p D5.0			D3.0	06/15/08	D7.0	07/23/09											
					11w-2009			D4.0	12/19/08													

IEEE 802.11规范官方时间表



↑ 即将发布的802.11s定义的网状架构使得无线网建立将比以前更加轻松

一个地实现了。那在802.11n之后，下一代无线Wi-Fi标准会是谁呢？

有人说是802.11s Mesh，也有人说是802.11u。但是，无论是802.11s Mesh，还是802.11u，都不可能完全充当802.11n的替代者角色，最多只能算是802.11无线标准的一个扩展，它们的作用是充实802.11无线标准的肌肉，为无线最终替代有线打基础（关于802.11s Mesh无线标准我们已在本刊2010年1月下期做过介绍）。毕竟，从无线标准的发展来看，速度的提升是一个明显的标志。没有人会认为无线Wi-Fi的速度会最终定格在300Mbps，即使是802.11n终极形态的450Mbps和600Mbps传输率在大多数人看来也不会是Wi-Fi发展的终点，这源自人们追求更高、更快的思想。IEEE也一直对有线的速度高于无线耿耿于怀。因此，在802.11n无线标准正式获得批准之后，IEEE就已经开始准备启动下一代无线标准的制定工作了。

从IEEE 802.11官方公布的时间表来看，无线Wi-Fi的下一次大提速，也就是802.11n的继任者出现时间将会是2012年底，新标准将被命名为802.11ac。届时，无线Wi-Fi的带宽将首次突破1Gbps，达到有线千兆网的速度，这将是无线Wi-Fi发展历程上最具里程碑的时刻。

802.11ac：千兆时代的先锋

实际上，从2008年的上半年起，802.11ac的制定工作就已经开始了，为此还成立了一个专门的工作组，项目名称为VHT，也就是Very High Throughput（超高吞吐量），目标就是使无线Wi-Fi的传输速度达到1Gbps。最初，该草案还准备提交给ITU（国际电信联盟），作为IMT-Advanced（高级国际移动通信)的候选技术。

由于目标明确，草案的框架制定进展很快。但是，到2008年下半年的时候，迫于家庭无线影音视频传输的呼声越来越高，该草案被一分为二：802.11ac和802.11ad。前者主要面向WLAN（无线局域网）市场，负责完成中短距离的无线通信，被正式确定为802.11n的继任者。而后者的定位与UWB类似，主要用于实现音视频的无线传输。为此，在2009年1月，IEEE成立了第二个无线千兆网标准制定小组，专门用来完成802.11ad草案。

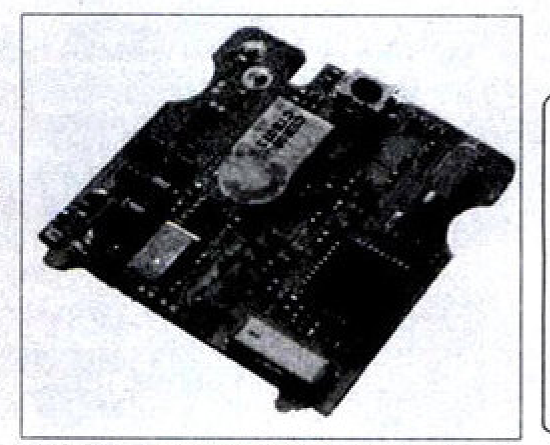
尽管802.11ac的制定工作有一定的进展，但是直到2009年11月10日，IEEE才正式对802.11ac的大致框架进行了审议。按照预计，新标准草案将在2011年年底的某个时候提交审议，正式版规范则有望在2012年12月完成，也就是两年后。这中间的空档期，将由802.11n的升级版来填补。在未来的这两年时间里，802.11n将完成计划中的过渡性升级，数据传输带宽将从300Mbps逐步提升到450Mbps和600Mbps。

从已公布的802.11ac大致规划中，我们已经能够大致了解了未来无线千兆网的大致轮廓。我们不妨把它与802.11n做一个比较，看看802.11ac究竟带来了哪些不同。

什么是UWB？

UWB技术是Ultra Wideband（超宽带无线技术）的简称，是一种与无线Wi-Fi技术不同的无线通信技术，与3G蜂窝技术有点类似。区别在于，传统的无线通信技术所使用的通信载波是连续的，而UWB则是不连续的。它可以在很短时间内发出密集的能量脉冲，传输大量信息。这些脉冲都是经过精确计时的，每个只有几个微秒长，脉冲可以覆盖非常广泛的区域。脉冲的发送时间根据一种复杂的编码而改变。

超宽带技术解决了困扰传统无线技术多年的有关传播方面的重大难题，具有对信道衰落不敏感、发射信号功率密度低、系统复杂度低，能提供数厘米级的定位精度等优点，尤其适用于室内等密集多设备场所的高速无线接入。



↑ 具有2.4GHz数传通道的Ubi7022 UWB模块，可以使无线传输速率轻松达到1Gbps。

802.11ac与802.11n的同与不同

从核心技术来看，802.11ac是在802.11a无线Wi-Fi标准之上建立起来的，包括将使用802.11a的5GHz频段。不过在通道的设置上，802.11ac

将沿用802.11n的MIMO（多进多出）技术，为它的传输速率达到1Gbps打下基础。

802.11ac每个通道的工作频率将由802.11n的40MHz，提升到80MHz甚至是160MHz，再加上大约10%的实际频率调制效率提升，最终理论传输速度将由802.11n最高的600Mbps跃升至1Gbps。当然，实际传输率可能在300Mbps~400Mbps之间，接近目前802.11n实际传输率的3倍（目前802.11n无线路由器的实际传输率为75Mbps~150Mbps之间），完全足以在一条信道上同时传输多路压缩视频流。

此外，802.11ac还将向后兼容802.11全系列现有和即将发布的所有标准和规范，包括即将发布的802.11s无线网状架构以及802.11u等。安全性方面，它将完全遵循802.11i安全标准的所有内容，使得无线Wi-Fi能够在安全性方面达到企业级用户的需求。根据802.11ac的实现目标，未来802.11ac将可以帮助企业或家庭实现无缝漫游，并且在漫游过程中能支持Wi-Fi产品相应的安全、管理以及诊断等应用。

802.11ad——真正的高清音视频无线传输标准

不过，面对多路高清视频和无损音频超过1Gbps的码率的要求，802.11ac也可能无能为力。为此，802.11ad被提了出来，它将被用于实现家庭内部无线高清音视频信号的传输，为家庭多媒体应用带来更完备的高清视频解决方案。

为了实现更高的无线传输速率，802.11ad抛弃了拥挤的2.4GHz和5GHz频段，而是使用高频载波的60GHz频谱。由于60GHz频谱在大多数国家(包括在美国)有大段的频率可供使用，因此802.11ad可以在MIMO技术的支持下实现多信道的同时传输，而每个信道的传输带宽都将超过1Gbps。在整合802.11s和802.11z的基础上，它完全可以用来实现设备之间的文件传输和数据同步，速度将比第二代蓝牙技术快1000倍以上。当然，它最主要的用途还是用来实现高清信号的传输。

但是，802.11ad也面临技术上的限制。例如，60GHz载波的穿透力很差，而且在空气中信号衰减很厉害，其传输距离、信号覆盖范围都大受到影响，这使得它的有效连接只能局限在一个很小的范围内。在理想的状态下，802.11ad最适合被用来作为房间内各个设备之间高速无线传输的通道。

另外，目前打算使用60GHz频段的还不只Wi-Fi联盟一家，无线高清(Wireless HD)行业组织和无线千兆联盟(WiGig)都在考虑将该频段用于自家的网络和消费电子。因此，如何制定出一个兼容并蓄、统一的行业标准还有很长的路要走，最终正式的802.11ad将必然会成为一种兼容多种数据格式的无线通用技术。

802.11i打造的无线Wi-Fi企业级安全标准

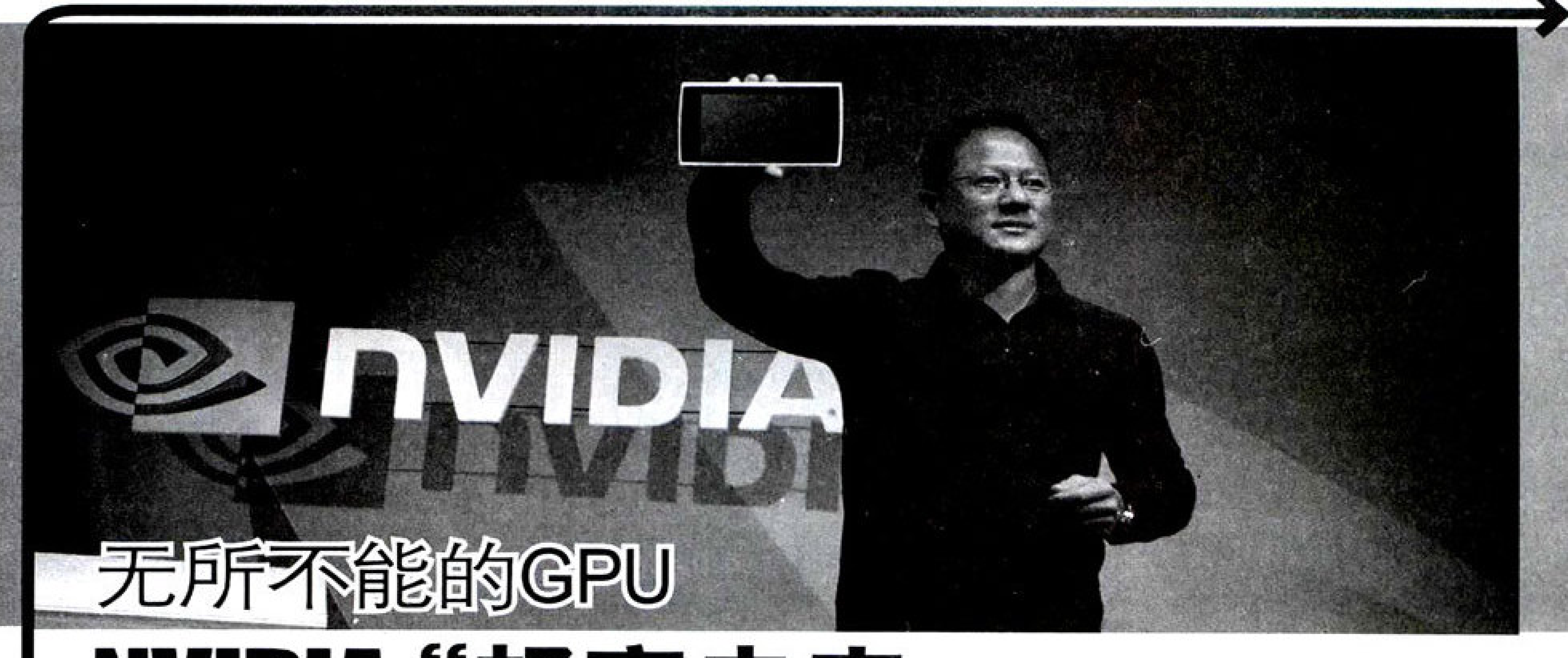
众所周知，无线局域网中的WEP加密机制并不能够为无线用户提供足够的安全保护。因此，自无线局域网开始商业应用之时，安全问题就成为了限制其进一步发展的主要制约因素。为了使WLAN技术从这种被动局面中解脱出来，IEEE 802.11工作组就一直致力于制订被称为IEEE 802.11i的新一代安全标准，以增强WLAN的数据加密和认证性能，定义了RSN（Robust Security Network）的概念，并且针对WEP加密机制的各种缺陷做了多方面的改进。

IEEE 802.11i规定使用802.1x认证和密钥管理方式。在数据加密方面，802.11i定义了TKIP（Temporal Key Integrity Protocol）、CCMP（Counter-Mode/CBC-MAC Protocol）和WRAP（Wireless Robust Authenticated Protocol）三种加密机制。其中，TKIP采用WEP机制里的RC4算法，可以通过在现有的设备上升级固件和驱动程序的方法达到提高WLAN安全的目的。CCMP机制基于AES（Advanced Encryption Standard）加密算法和CCM（Counter-Mode/CBC-MAC）认证方式，使得WLAN的安全程度大大提高。由于AES对硬件要求比较高，因此CCMP无法通过在现有设备的基础上进行升级实现。WRAP机制基于AES加密算法和OCB（Offset Codebook），是一种可选的加密机制。

写在最后

虽然802.11n将无线设备之间的连接速度、可靠性以及覆盖范围提升到了一个前所未有的高度，但是相对有线互联网来说还远远不够，特别是在企业级无线和无损音视频传输方面。于是，802.11ac和802.11ad应酝而生，它们将使无线首次具备与有线抗衡的实力。根据IEEE 802.11的官方路线图，截至目前，802.11无线Wi-Fi规范的总体框架已基本成型，尽管后期会有小小的修正和补充，但大体的走向已经比较明朗了。它将继有线互联网之后，成为互联网时代的又一次新的革命。

当然，现在认为无线将完全替代有线的结论还为时过早，但是无线作为有线骨干网的一个补充却是显而易见的事实。在有线不能达到的区域可以通过无线来实现覆盖，家里的电器也可以完全通过无线来实现网络连接（如果通过有线，仅仅线缆的数量就让人头痛），高清无损音视频信号的传输也完全可以通过无线来实现。不要觉得很虚幻，这些都是实实在在的两年后将要实现的技术，让我们一起期待这一天能早点来临吧。



无所不能的GPU

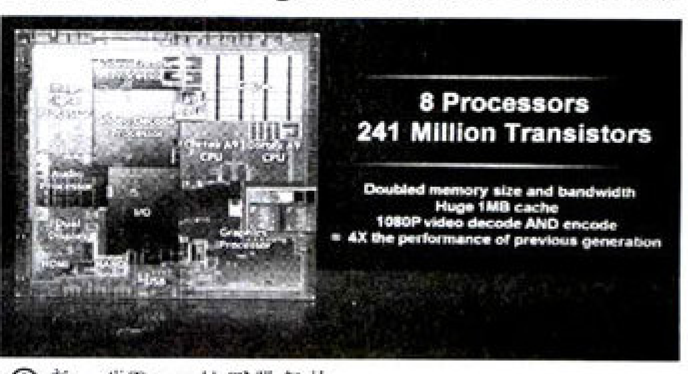
NVIDIA“畅享未来移动视觉计算”大会

文/图 撒哈拉

在CES期间，NVIDIA在拉斯维加斯希尔顿酒店举办了一场名为“畅享未来移动视觉计算”的大会，NVIDIA总裁兼首席执行官黄仁勋先生，为我们带来了一场“移动视觉”的盛宴。会上不仅向大家展示了NVIDIA在移动产品上的新作，而且还开拓了车载多媒体设备的新领域，让我们看到了GPU的发展新方向。

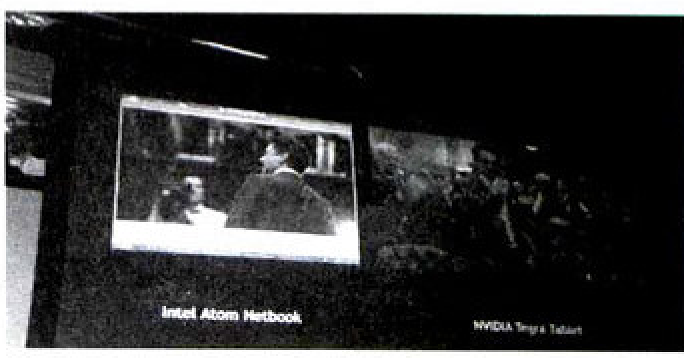
第一部分：新一代的Tegra处理器

NVIDIA在之前推出的Tegra（图睿）处理器拥有非常强劲的多媒体处理能力，能够充分满足用户对便携性、高分辨率和低功耗多媒体移动设备的需求。但是，到今天为止，使用Tegra处理器的设备并不多，常见的只有微软Zune HD一款PMP。而今天，我们一起迎来了新一代的Tegra处理器，该产品是世界上首款针对移动Web的处理器，专为满足平板电脑的高分辨率需求而设计。这款处理器集诸多特性于一身，其中包括快速网页浏览、1080p视频播放、Adobe Flash Player 10.1硬件加速、令人身临其境的3D游戏功能以及数日之久的电池续航能力，是个人计算设备的革命之作。不仅仅是PMP，Tegra处理器的应用范围也得到了扩展。Tegra处理器的多媒体API采用了OpenGL | ES 2.0、EGL、OpenMAX | IL 1.1三种，分别用于处理3D视频、窗口和缓存管理以及视频和音频。



① 新一代Tegra处理器架构

目前，Internet上已经存在了10亿个网站，这些网站的类型丰富，视频、下载、交友网站等，平板电脑必须拥有最强的性能才能应付自如。而使用了新一代Tegra处理器的平板电脑，无疑是一场PC的革命。



① 左侧为Atom上网本播放高清视频，不仅音画不同步，而且画面停顿无法观看，而右侧为Tegra的平板电脑，不仅能够实现流畅的播放，而且还能够实现3D Vision功能。

新一代Tegra处理器拥有8个独立的核心，主频为1GHz。它采用了40nm工艺，拥有2.41亿个晶体管。其中有2个处理器是首款移动应用专用双核CPU Cortex－A9处理器。而其它的处理器分

别是A7处理器、Video Decode处理器、Video Encode处理器、Image signal处理器、音频处理器和图像处理器。性能提升之后，仍然保持了非常低的功耗，处理音频、视频等应用的处理器可协同或单独地工作，从而能够在各种使用情形下优化功耗。凭借其超低功耗设计，Tegra处理器的功耗只有500毫瓦，充电一次可以连续播放高清视频16个小时以上或播放音乐140个小时。

新一代Tegra处理器还拥有非常强悍的3D性能，拥有双倍的内存数量和内存带宽，相比上一代Tegra处理器有4倍的性能提升，10倍于目前智能手机的性能。基于新一代Tegra处理器的设备可以流畅运行3D游戏、播放Flash动画，甚至还可以实现3D Vision立体游戏。

第二部分：真正的移动电脑还有轮子

在进入会场时，我们发现展台下有一台仿真汽车座椅。原来，奥迪和NVIDIA合作，在奥迪高端轿车中推出了采用NVIDIA GPU的MMI系统。奥迪2010年全线产品所配备的导航与娱乐系统为3G MMI，该系统采用NVIDIA GPU来处理和生成所有的视觉图像内容。这款内置的导航系统可呈现出3D形态的建筑物与城市、实时交通报告以及导航信息。系统会发出语音指路提示，同时还会在彩色的驾驶员信息系统上显示出转弯箭头。该系统可识别复杂的路况，能够提前做出判断来辅助驾驶员，从而增强驾驶员安全驾驶的能力。

此外，NVIDIA还与奥迪共同开发了一款叫做Vibrante的完整多媒体引擎。该引擎为3G MMI起到了媒体中枢的作用。Vibrante多媒体引擎让奥迪汽车的乘坐者不仅能够欣赏DVD、聆听iPod、CD、SD卡或USB闪存上的音乐，而且还能欣赏在线视频内容。



① 现场展示的奥迪MMI系统。有了GPU的加速，地图放大缩小时刷新很快。

NVIDIA和奥迪还与谷歌展开合作，以期让基于NVIDIA GPU的未来3G MMI系统能够运行Google Earth。该系统将于2011年开始装备到旗舰车型奥迪A8上。而新一代NVIDIA Tegra超低功耗移动处理器也将于2012年应用在奥迪汽车上。

第三部分：NVIDIA 3D Vision的应用扩展

在本次CES大会上，NVIDIA展示了利用GF100显卡搭建的3D Vision surround平台。三台立体显示设备组建了一个超宽屏的立体显示画面，令玩家有了更具真实性的游戏画面。而且，NVIDIA的3D Vision技术被CES上的多家厂商采用，用于展示自己的3D播放设备，成为本届大会中的最大亮点。在之前的3D Vision技术中，我们一般只看到了3D游戏的立体场面，实际上，除了3D游戏之外，3D Vision技术已经出现在多个领域。比如，蓝光高清电影、Youtube网页、3D照片等。迪斯尼已经推出了采用3D技术的蓝光高清电影（不是传统的红绿格式），用NVIDIA 3D Vision技术就能够享受到刺激的3D立体场景。而且，Youtube网页上也出现了3D视频。而富士立体相机所拍摄的立体照片，通过3D Vision技术，也可以真实地还原当时的立体画面。游戏、网络视频、3D照片等新的应用方法，让3D Vision技术得到了扩展，让更多的场合能够享受到更逼真的立体画面。



① 蓝光高清3D电影，已经由迪斯尼推出。

总结

平板电脑、汽车、3D立体电影，NVIDIA向我们展示了GPU的应用方向。在DIY市场的基础上，GPU的应用得到了更多的扩展，也让我们的生活能够更加精彩。我们希望数字化生活的脚步能够迈得快一些，早日让这些先进的技术来到身边。MC

MC特约评论员 邓小军



我们非常看好在CES 2010中展示的Smartbook的前景。它对应的是移动互联网应用、便携影音娱乐和高品质的移动视觉体验，这已经不是英特尔的X86架构的Atom所能完成的任务。而NVIDIA新一代Tegra芯片所要面向的正是这种移动应用体验，CPU、图形加速芯片以及IO芯片的All in one结构使之在热功耗、尺寸上得天独厚。

MC LIVE 本刊官网CES专题中的“NVIDIA畅享未来移动视觉计算大会”一文有本次会议的视频报道，读者可以观看NVIDIA CEO黄仁勋先生讲解Tegra等产品。

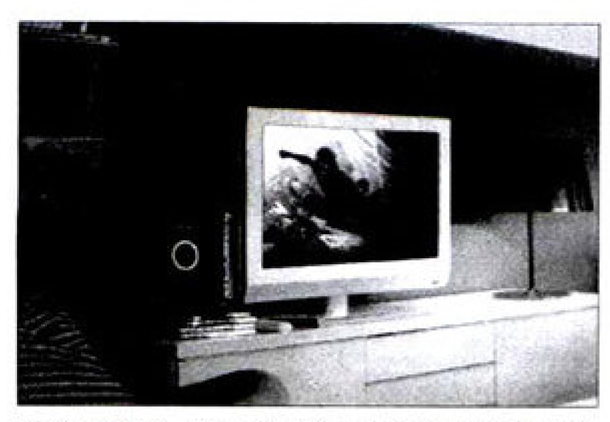
免费午餐也香甜

翼扬电脑+开源系统搭建低成本娱乐电脑

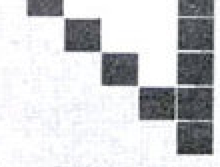
文/图 木头人

因为外观小巧、价格相对低廉并且可以硬解码播放1080p高清视频，所以翼扬超迷你电脑被很多玩家作为客厅影音娱乐电脑使用。不过为了控制产品价格，很多厂商都没有为翼扬超迷你电脑预装操作系统。除了购买安装Windows操作系统外，我们还有其它选择吗？当然有，下载安装免费的开源操作系统同样可以打造出高清影音娱乐中心。

笔者所用的索泰魅酷MAG是一款外观非常漂亮的超迷你电脑，使用时可以通过VESA支架挂在显示器背后，不过我更喜欢把它摆放在客厅的平板电视旁边当作客厅高清娱乐中心。索泰魅酷MAG内置了802.11n无线网络并且设有HDMI、S/PDIF接口，不放在客厅使用实在是太可惜了。不过这款售价2000元出头的小家伙没有预装系统（不然也不可能这么便宜了），怎么办呢？安装正版Windows操作系统虽然不错，但是身为DIY玩家的笔者，为什么不试试免费的开源操作系统呢？下面我们就开始动手尝试吧！


↑外观漂亮、接口丰富的索泰魅酷MAG更适合摆放在客厅。

索泰魅酷MAG产品资料	
处理器	Atom 330
芯片组	MCP7A-ION
内存	2GB DDR2 800
硬盘	160GB SATA HDD
接口	HDMI×1、VGA×1、USB 2.0×6、eSATA×1、S/PDIF×1
网络	1000Mb/s、802.11n
尺寸	186mm×189mm×38mm
重量	1.1kg
操作系统	N/A
参考报价	2299元

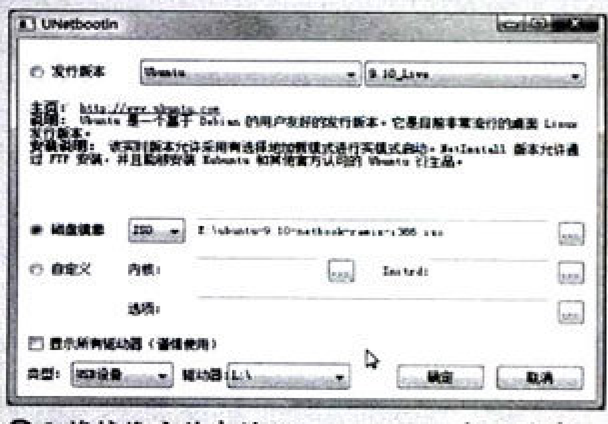


安装Ubuntu 9.10 Netbook Remix

给翼扬超迷你电脑安装免费操作系统，笔者并没有选择标准版的Ubuntu，而是采用针对超便携电脑推出的Ubuntu 9.10 Netbook Remix版。此操作系统在用户界面上采用分页显示，用于客厅娱乐也非常合适，和索泰魅酷MAG配合可谓相得益彰。

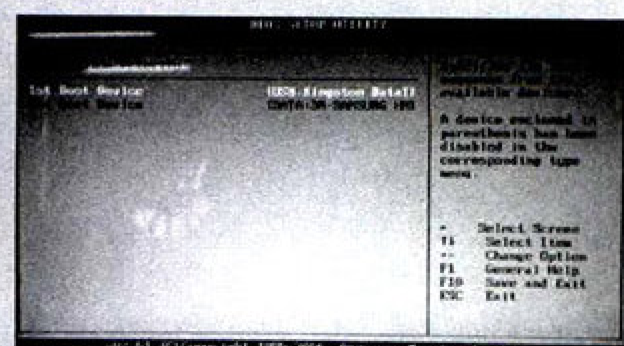


↑1.从Ubuntu中文官方网站（http://www.ubuntu.com.cn/getubuntu/download-netbook/）下载Ubuntu-9.10-netbook-remix-i386.iso镜像文件。



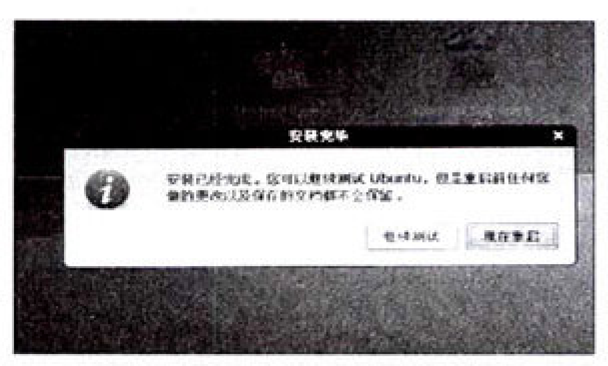
↑2.将镜像文件中的Usb-creator.exe提取出来，利用该软件可以制作系统闪盘。不过实际操作中笔者制作的系统闪盘只能进入初始界面而无法进入安装界面，因此最终我们采用UNetbootin 3.77制作了系统闪盘。


↑3.将制作好的系统闪盘插入索泰魅酷MAG的USB接口中（有6个USB接口，加上USB键鼠也足够用），开机后按“Del”键进入BIOS设置界面。

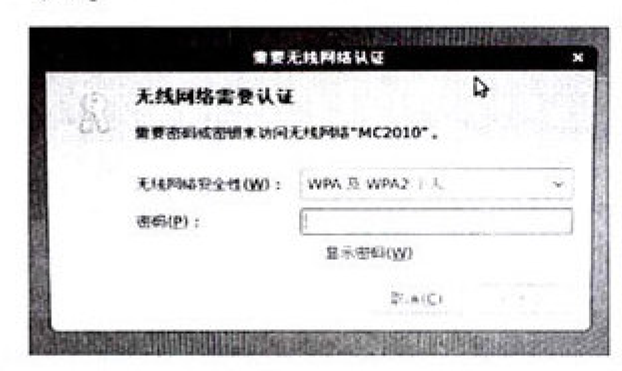

↑4.在BIOS的“Boot”页面“Boot Device Priority”项目中将“1st Boot Device”设为识别到的闪盘，然后按F10保存设置重启电脑。



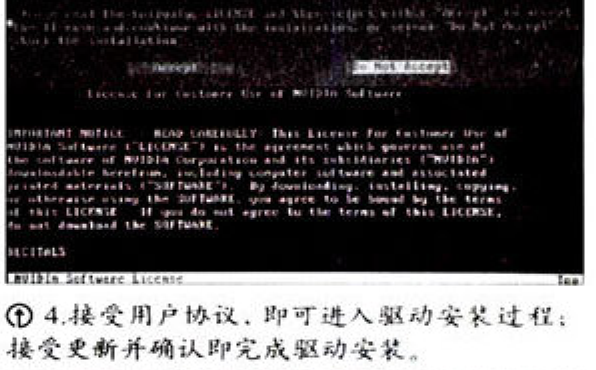
① 5.利用UNetbootin 3.77制作的系统闪盘与Usb-creator.exe制作的不同，会在启动后直接进入试用界面，在这个界面中我们可以大致体验一下Ubuntu 9.10 Netbook Remix的操作模式，点击"Favorites"页面中的"Install Ubuntu-Netbook-Remix 9.10"即可进入安装过程。



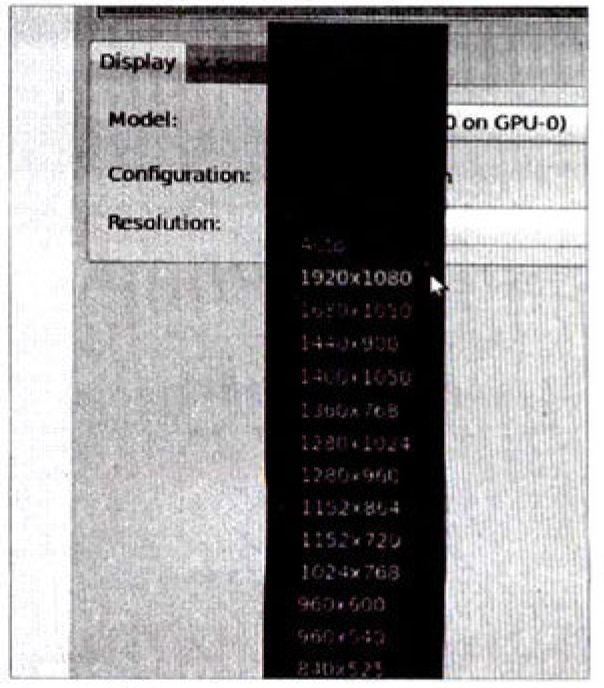
① 6.整个安装过程大约持续10分钟左右，重启电脑即可进入Ubuntu 9.10 Netbook Remix操作系统。



⊖ 7.进入Ubuntu 9.10 Netbook Remix，除显示驱动未完全安装外，其它包括无线网卡驱动都已经正常安装。索泰魅酷MAG内置了802.11n无线模块，可以自动找到附近的无线网络，输入用户名密码之后即可连接网络。



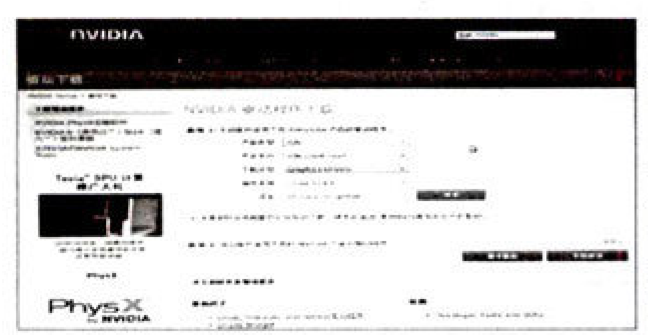
① 4.接受用户协议，即可进入驱动安装过程；接受更新并确认即完成驱动安装。



① 5.安装新的ION驱动后，显示分辨率可以达到1920×1080。

更新驱动实现硬件解码

在Windows操作系统下安装了NVIDIA最新版本驱动程序的翼扬电脑能够支持高清视频硬件解码，而在Ubuntu之类的Linux系统下，NVIDIA显卡同样可以通过安装最新版本驱动程序来实现高清硬件解码。无论是Ubuntu 9.10 Netbook Remix还是基于Ubuntu 9.10的Ylmf OS，索泰魅酷MAG在安装以后都暂时无法支持硬件高清解码，依靠CPU软解即便是播放720p高清视频也不甚流畅，还需要为其安装专门的驱动程序才行。



① 1.在NVIDIA官方网站的驱动下载页面(http://www.nvidia.cn/Download/index.aspx?lang=cn)，选择正确的Linux版本驱动并下载。最好将下载的NVIDIA-Linux-x86-190.53-pkg1.run文件保存在home文件夹中，在安装时可以不必更换文件夹。

2.安装ION驱动需要在字符界面下进行，因此需要关闭X server，否则无法正常安装。具体操作为在终端窗口输入：sudo /etc/init.d/gdm stop即可（gdm代表使用gnome，使用kde的可将gdm换为kdm）。驱动安装成功之后启用X server，在字符界面下输入：sudo /etc/init.d/gdm start。

```
The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

frank@frank-desktop:~$ sh NVIDIA-*.run_
```

① 3.安装驱动需要以root权限进行，否则无法正常安装，具体操作为在字符界面下输入：sudo sh NVIDIA-*.run。



① 6.Ubuntu 9.10 Netbook Remix预装的Totem电影播放机的高清播放效果不佳，笔者选择安装最常用的Mplayer播放器。

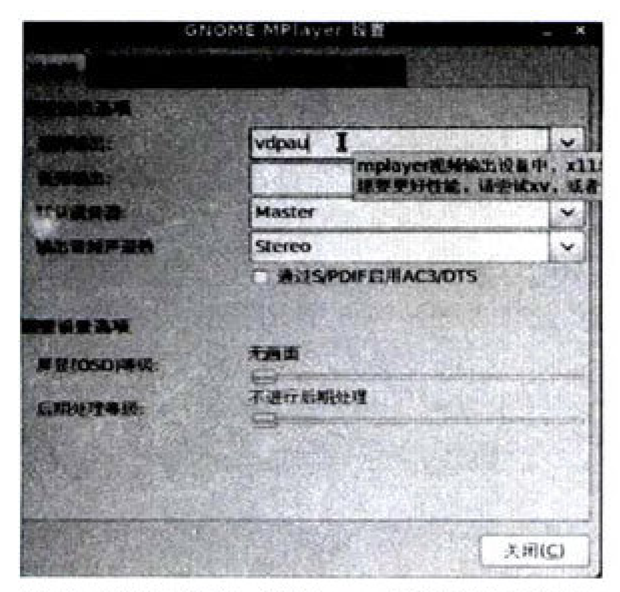
MC特约评论员 赖霖枫(广东雨林木风计算机科技有限公司董事长)

我们都知道，Linux在硬件配置低的情况下也能流畅运行，其内核固有的可移植性将给家庭娱乐中心应用带来更多的便利，因此这个市场的潜力相当大。不过，目前Linux下优秀的中文图形化软件不是很多，某些专用娱乐软件都没有针对Linux开发相应版本，这是阻碍开源系统普及的一大难题。欣慰的是目前一些常用应用软件在开源操作系统下有相应的替代品，做好替代软件的集成能够为今后改进用户体验打下良好的基础。





① 7.在Ubuntu软件中心中选择"获取自由软件"的"影音"类别，选择安装"GNOME MPlayer"。



8.在GNOME MPlayer"编辑"栏"首选项"页面，将视频输出设为"vdpau"（Video Decode and Presentation API for Unix：Unix系统视频解码和呈现API）。

体验免费开源操作系统下的索泰魅酷MAG

在使用开源操作系统并更新最新版驱动程序之后，索泰魅酷MAG同样能够像在Windows系统下一样完成本地1080p、720p高清视频的播放。ION芯片的硬件解码工作能够正常完成，与未安装驱动时相比，高清播放的CPU占用率明显降低，之前不能播放的1080p视频也能够相对流畅地播放。虽然在码率增大时偶尔会出现跳帧现象，但是对于观看体验的影响并不大。实测中，播放1920×1080分辨率H.264编码高清视频时，同样采用GNOME MPlayer播放器，未采用vdpau时视频停顿和跳帧非常明显，而选择vdpau之后则能够流畅播放。



采用开源操作系统同样可以硬解码播放1080p高清视频

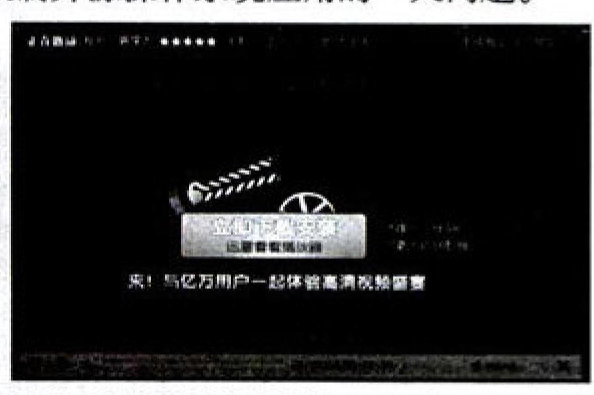


索泰魅酷MAG提供了6个USB接口和速度更快的eSATA接口，可以直接播放移动硬盘中的高清片源。

另外，我们还尝试进行在线视频播放，在这方面采用开源操作系统的体验可谓喜忧参半。喜的是采用FireFox浏览器的开源操作系统在播放标清网络视频如酷6、土豆、优酷等视频网站的内容时，能够流畅地播放，在"新浪视频"以高清模式观看电影时也有不错的使用体验。忧的是类似"新浪视频"这样特殊限制的在线高清视频网站太少了，包括迅雷、央视在内的一些主流在线高清视频网站都需要安装自有客户端或者播放器才能观看，而其提供的客户端或播放器通常只支持Windows操作系统，这是限制开源操作系统应用的一大问题。



使用安装开源操作系统的索泰魅酷MAG播放新浪高清电影没有问题



迅雷看看需要安装的播放器仅有Windows版本，因此无法在开源操作系统下观看高清电影。

写在最后

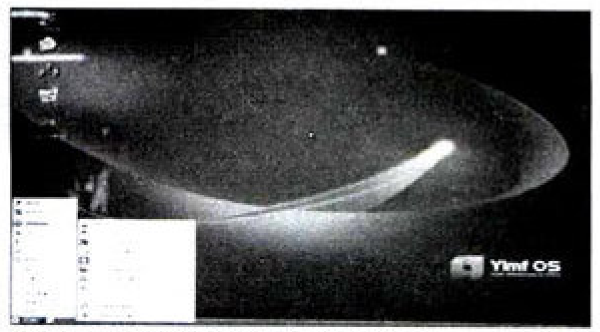
除了标准的Ubuntu操作系统外，我们还有更多免费开源操作系统可以用来搭建客厅娱乐中心。作为一个MCE类软件的XBMC，可以直接在Ubuntu系统上安装。具体操作非常简单，只需要在终端输入以下命令即可。

```
sudo add-apt-repository ppa:team-xbmc
sudo apt-get update
sudo apt-get install xbmc
sudo apt-get update
```

如果只是为了作为媒体中心而不想安装其它操作系统，我们也可以直接安装整合精简版Linux操作系统的XBMC Live版本，从而搭建出非常易用的媒体中心。另外，国内系统主题开发团队雨林木风推出的Ylmf OS也是一种选择。因为Ylmf OS是基于Ubuntu 9.10开发，所以同样可以安装在索泰魅酷MAG上播放高清视频。不过相对来说，Ylmf OS因为在用户界面上更接近标准Windows XP操作系统，所以更容易被普通用户接受，但界面不够酷炫。

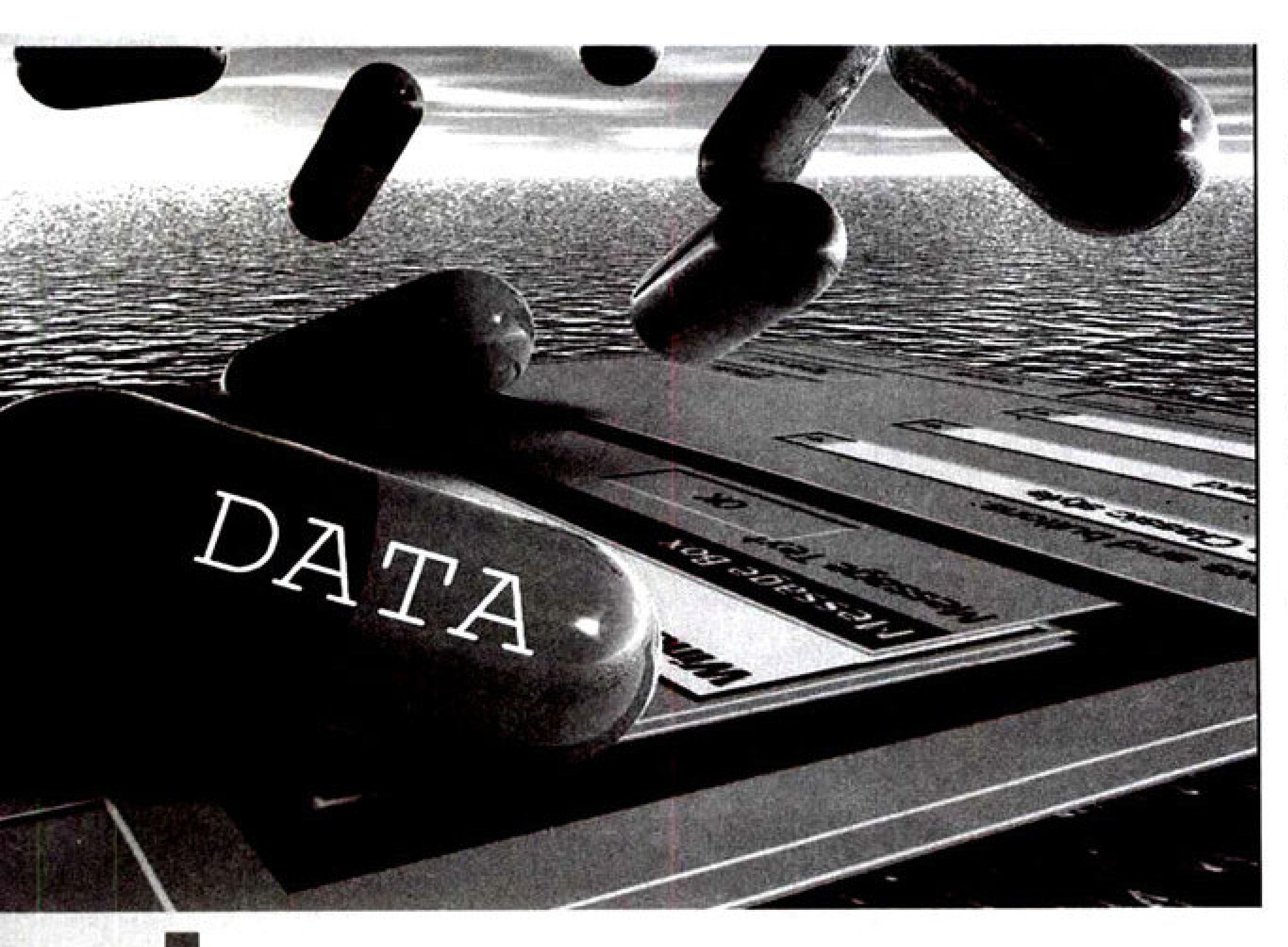


XBMC运行界面更符合媒体中心的形象



Ylmf OS因为其高度类似Windows XP的界面而更容易被普通用户所接受

MCPLIVE 更多开源操作系统体验图片请见www.mcplive.cn经验谈栏目相关文章；同时欢迎大家就开源操作系统的未来发展发表自己的看法。



数据云端漫步
多领域数据云同步实战大全

文/图 逝水流年

谷歌说，整个互联网就是一团云，所有接入互联网的设备都是云中的一个小水滴。两年后，这个云山雾绕的概念不仅没有失去新鲜感，反而变得越来越时髦，出现的频率也越来越高：云计算、云安全、云存储、云输入法……虽然真正的云时代还比较遥远，但这并不妨碍一些应用借鉴云概念带来更丰富的功能和更好的使用体验。

"一份存储，随处使用"从实用性来看，数据的云同步有着非凡的魅力与诱惑。通过云端将数据进行备份，然后异地调取，并且可动态同步，随时保持最新数据，随时可用到最新数据，随时可更新数据，这份魅力并非人人可挡。接下来，我们即将手把手教大家如何在不同的设备间实现云同步。新春佳节难免走街串户，希望读者朋友们在亲朋好友之间奔波中体会到云同步的便利与乐趣时，别忘了将欢乐与祝福带给他们。

你中有我我中有你：电脑与手机云同步

让我们开始想象：手机与我们的家里、公司、朋友电脑连通，随时随地调取这些电脑上的资料、数据，浏览完了之后，还能编辑修改，修改之后还能够在手机与电脑之间互相传输，此时手机变成了操作终端，庞大的资料库都存放在不同地方的电脑里……其实这样的美景并非只是想象，我们借助适当的工具与合适的配置，就能够实现手机与电脑的连通与同步。

适用范围

这种应用是通过将自身电脑模拟成云存储服务器，或者借助第三方云存储服务器将手机与电脑联系起来，来达到在线分享和同步数据的效果。由于这种同步可以选择性的只访问需要的内容，并不需要与电脑或云存储同步所有的数据，因此能自由掌控无线数据流量。对于云存储服务器上的数据则无任何限制，手机或异地电脑能随时访问互为同步关系的电脑/手机中的任意内容。

工具推荐

Ovi Files

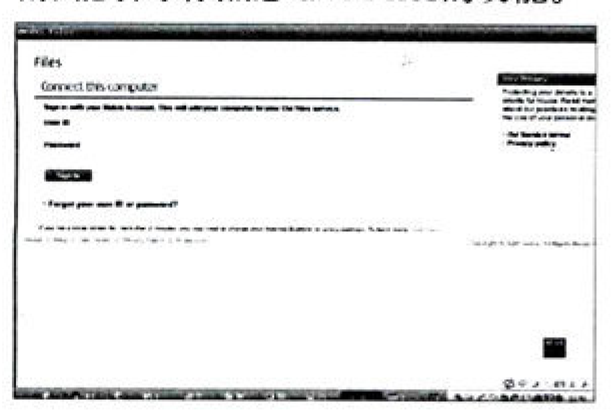
这是一款诺基亚牌的云同步工具，特色是可以将安装了客户端的电脑模拟成一台云存储服务器，同时额外提供10GB免费云存储空间，能够将电脑或手机中常用的数据直接同步至网络服务器中，这样即便在电脑关机的情况下，也可以访问到需要的内容。

虽然这款工具打上了诺基亚Ovi商店的烙印，但并未与诺基亚手机进行捆绑，理论上所有手机都可与它配合使用，用户只要一个Ovi账号和一部支持Web页面浏览的手机；远程异地电脑可以直接通过浏览器互访。

安装

1.在电脑上安装Ovi Files客户端。在浏览器中输入files.ovi.com，注册成为ovi用户之后，就可以免费下载到一个名为OviFilesPCConnector的客户端，双击按提示安装。

2.客户端安装完成后会弹出登录窗口，输入之前申请的Ovi账户信息登录。登录成功后会出现一个操作指南，能引导你熟悉Ovi Files的功能。



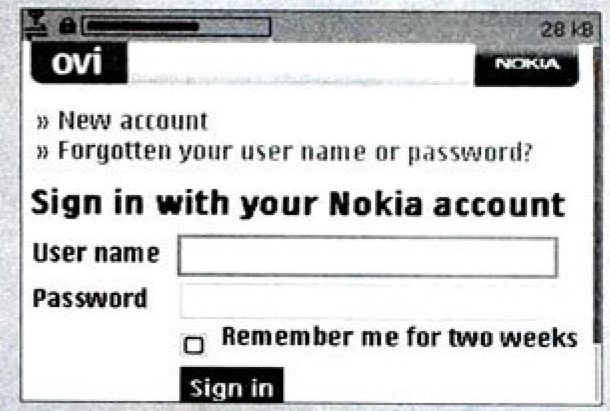
配置

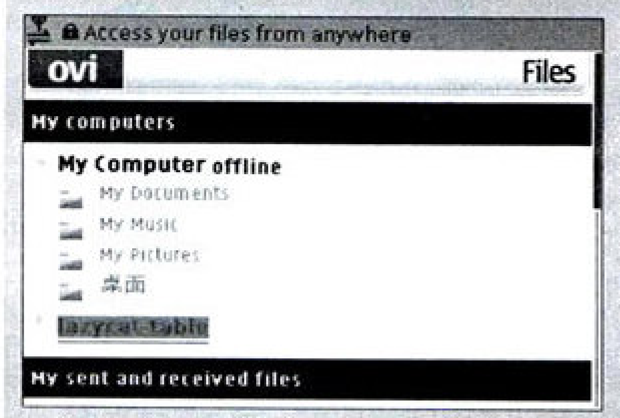
事实上，完成安装并启动OviFilesPCConnector后，你的电脑已经成为一台云存储服务器，并可以提供对电脑内所有文件的访问权限。唯一需要配置的情况是，当你所在的网络为局域网内网，并被限制了部分访问端口时。鼠标右键点击任务栏中的客户端图标，选择“Set proxy settings”进行代理服务器设定，从而让外网可以访问到。



基本同步操作

Step 1 要保证手机或其它电脑能够通过互联网与Ovi Files客户端同步，必须要让安装有客户端的电脑正常连接互联网。启动手机自带的WEB浏览器（此时注意选择cmnet接入点），输入网址files.ovi.com，在进入登录页面之后，填上之前注册的Ovi账户登录。

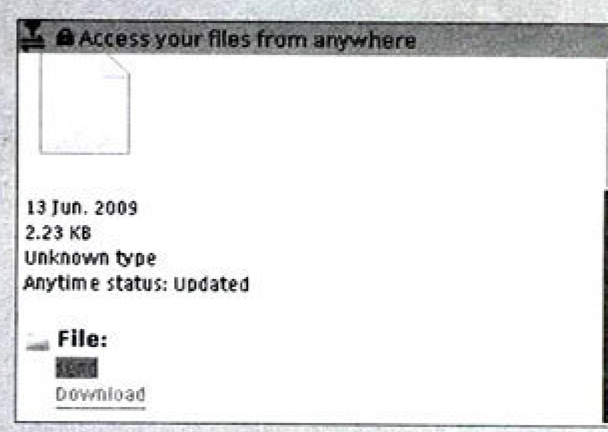




Step 2 手机会启用https加密协议来传输账户信息，具有较高的安全性。验证通过后，手机屏幕上将显示Ovi Files客户端电脑上所有的盘符。如果页面左上角的连线状态为offline，就需要手动点击客户端电脑的名字进行刷新。

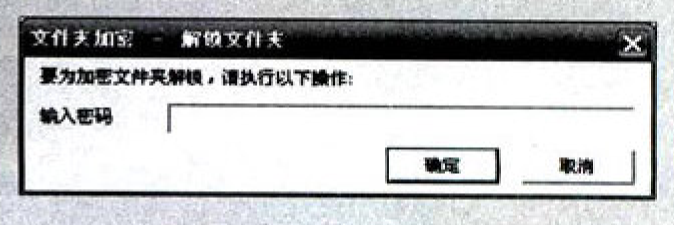
Step 3 刷新之后，可以在手机上访问同步目标电脑的所有文件，并且还可以预览图片和文本文件。另外，选中对应的文件和文件夹后，选择页面底部的sent或download连接还可以将文件或文件夹打包发送给好友，或直接下载至手机上。发送会以邮件的形式进行，点击邮件中的超链接可自动链接至下载页面，方便分享。





Step 4 也可以将手机内的文件直接上传到运行Ovi Files客户端的电脑上。点击手机页面底部的"Upload to Folder"，选择需要同步的文件即可开始上传。进行到这里，我们就基本实现了资料的双向同步。

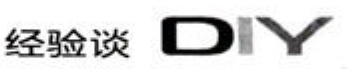
Step 5 除了手机，也可以在异地用任意电脑访问运行Ovi Files客户端的电脑。方法与手机相同：在浏览器中输入files.ovi.com，并用注册的ovi账户登录，就可遍历Ovi Files客户端电脑中的所有内容。同样支持浏览、修改、上传与分享。



高级技巧

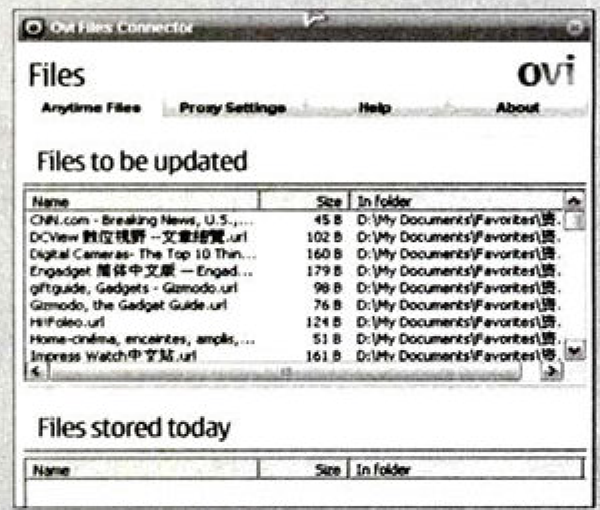
1.利用免费云存储空间离线同步电脑与手机数据

将电脑直接模拟成云存储服务器的好处是，只要电脑开着，就可以随意访问存储的任意内容。但在某些无法让电脑开机的情况下怎么办呢？这时可以利



用Ovi Files提供的Anytime Files功能，将常用数据同步至Ovi云存储服务器，实现离线访问。

Step 1 设置过程在电脑上进行更方便。首先在电脑浏览器中输入files.ovi.com，按提示进行登录。浏览器上出现目标电脑的目录结构后，右键选择需要同步的文件或文件夹，在弹出菜单中选择“Add to anytime files”，Ovi Files客户端会自动将此文件同步至网络服务器。



Step 2 鼠标右键单击任务栏Ovi Files图标，选择“Anytime Files Status”可以查看已经同步了哪些文件。这项操作也可在手机端遥控进行，只是操作不及电脑上方便。



Step 3 经过网络同步的内容在文件名前会以同步标识标注，访问操作与电脑在线操作完全一样，遗憾的是不支持文件的上传操作，也即是说只能进行电脑→手机的单向同步。

2.利用搜索快速定位需要查阅的文件



电脑中的文件太多了，一个一个文件夹查找不仅速度慢，效率也低。这时可以利用搜索功能来快速找到需要的文件。需要说明的是，Ovi files的搜索要借助谷歌桌面的索引，因此，运行Ovi files客户端的电脑上必须安装谷歌桌面并启用索引功能。由于索引并不是实时的，因此Ovi Files的搜索功能并不是绝对准确，但大多数情况下还是非常精确的。

> **MC提示**
>
> Ovi Files为我们提供了四种云同步途径：电脑→云→电脑、电脑→云→手机、云→电脑、云→手机。测试显示大部分手机都能配合使用，但需要手机支持Https加密协议，部分需要通过第三方服务器中转压缩的浏览器可能会存在问题。比较遗憾的是整个系统的响应速度较慢，不够流畅，可能与服务器不在国内有关。

你帮我来我帮你——电脑与电脑云同步

烦恼于经常要将各种文档资料数据往返拷贝于家里与公司以便完成工作，苦恼于拷贝时存了这个忘了那个、用旧文件覆盖了新文件，更忐忑于U盘、移动硬盘在携带时丢失，如果这是你的现状，那么我们接下来将要讲到的电脑与电脑之间的数据云同步，或许是你的“救星”。

将所有数据都同步保存在互联网“云端”服务器上，电脑只要能够上网，就随时可以读取和同步这些数据。它的意义不在于节省了主机的硬盘空间，而是无须随身携带数据，不用担心数据泄密、丢失，安全一身轻。

适用范围

理论上，这种云同步只受限于云端的存储容量，对数据类型并无限制，目前绝大部分云同步工具也确实如此。不过考虑到当前的实际网络带宽，这种云同步并不适合同步海量视频和音频文件，这些数据会长时间占用网络上行和下行通道，造成网络阻塞和重要数据的同步延迟。最佳的云同步数据为单个容量不大于50MB的文件，文件容量越小，同步效率越高，尤其适合办公文档这类文件。

工具推荐

1.Dropbox

Dropbox是一款老牌的云同步工具，性能稳定，能自动进行后台同步，非常易于上手，安装后几乎不需要配置就能高效地运行，系统资源占用也很低。尽管云端服务器在海外，但同步速度不错，效率很高，提供2GB免费云存储空间，目前还有推广赠容量的活动。

安装

Step 1 电脑访问Dropbox官方网站，下载最新版电脑客户端。注意，

目前只提供英文版，不过并不影响使用。安装需要提供Dropbox云同步账号，如果是首次使用，选择“I don't have a Dropbox account”。

Step 2 Dropbox使用邮件地址作为登录账户名，一般不会发生因重名需多次注册的情况。建议使用有效的邮件地址，以便忘记密码时能找回账号信息。

Step 3 填入账号信息进行登录，程序会要求选择租用的云存储容量，只有2GB空间是免费的，更大空间则需要付费购买。

Step 4 选择完存储空间后会弹出用户指南，一路Next或选择Skip跳过。安装程序会要求选择同步文件夹的存储位置，建议选择至非系统盘，程序会生成一个My Dropbox文件夹，所有放置在此文件夹中的内容都会自动与云端同步。



配置

为什么首推Dropbox？因为它非常易用，几乎不需要配置就能自动开始运行。仅当内网用户需要设置代理服务器和更改同步文件夹位置时才需要简单设置——右键单击任务栏Dropbox图标，选择“Preferences”，进行相应参数的更改。此配置菜单也提供同步带宽限制，用以防止占用过高带宽造成网络阻塞。



高级技巧

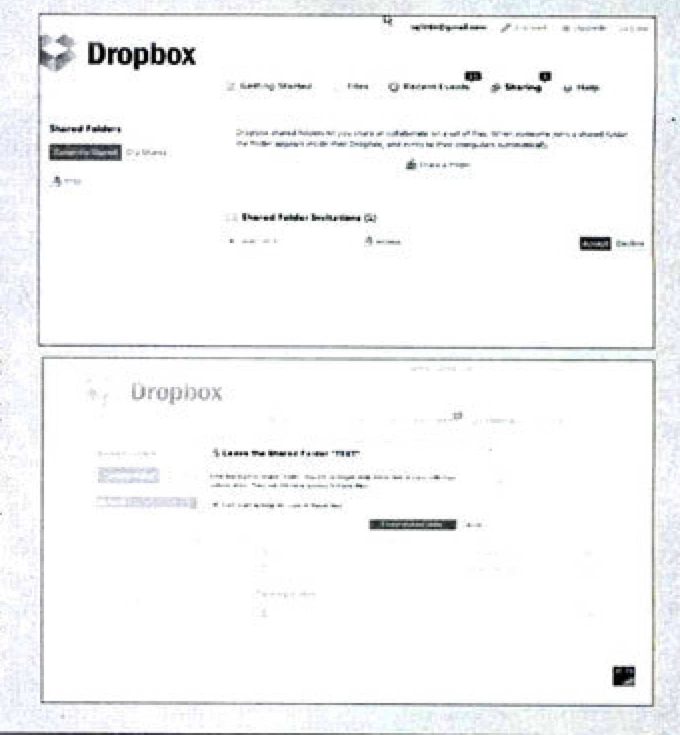
1.找回误删除文件

在电脑上误删除文件还有回收站，但如果误删除了云端的内容呢？不用担心，Dropbox在同步被删除的文件时并不会直接将文件删除，而是移至“已删除文件”分类中，因此一旦误删除了，只要选择原存储此文件的文件夹，右键单击菜单→Dropbox→Show deleted Files，就可通过Web页面找到已删除的文件。

2.与其他Dropbox用户分享内容

局域网中可以通过设立共享文件夹来与其他用户分享文件，Dropbox也能够设置共享文件夹来与其他Dropbox用户分享内容。

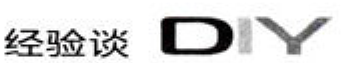
Step 1 右键点击My Dropbox中希望共享的文件夹或新建文件夹，选择Dropbox→Share this Folder，进入共享设置Web页面。在第一栏填入希望邀请共享的Dropbox用户账号（E-mail），第二栏输入邀请信息，点击“Share Folder”。Dropbox会自动向指定邮件地址发送邀请信息。



Step 2 收到邀请邮件后，点击其中的超链接，会引导被邀请者进入Dropbox共享设置页面，点击共享文件夹右侧的箭头，选择Accept（接受），共享内容便会自动同步至My Dropbox文件夹内。

Step 3 共享用户可以对共享内容进行任何操作，包括拷入新文

> **MC提示**
>
> Dropbox是一个很精简的客户端，它生成的My Dropbox为本地文件夹，访问流畅，毫无延迟，卸载和删除Dropbox客户端不会删除此文件夹，也不会破坏和修改文件夹内的任何内容，这是Dropbox的一大优点。此外，Dropbox拥有完善的基于WEB页面的管理系统，即便在网吧中也能对云存储中的内容进行查阅和修改。适宜于各个电脑层次的用户使用。
>
> 另外，需要注意的是，Dropbox使用文件修改时间作为大致同步依据，若系统时间不正确，可能造成不能同步或同步错误。而当文件正在使用造成云端同步冲突时，Dropbox会生成一个以最后修改此文件的电脑名为前缀的新文件。



件、修改、删除，非常适合需要协作的内容，但同时还需要注意保留备份。如果仅仅只想让共享用户可以浏览运行文件，可以将共享文件夹设置为“Leave this Folder”状态，并勾选“I still want to keep my copy of these files”。

2.SugarSync

如果对英文软件不太适应，或者是认为设置专门同步文件夹不太方便，希望可以随时、随意指定电脑内的任何一个或多个文件夹自动同步，那么就可以使用名为SugarSync的这款工具。

安装



SugarSync拥有良好的中文语言支持，安装过程一目了然，按照提示操作即可，不过它同样需要注册账号。安装过程中会出现设置类型选择，除非你希望同步“我的文档”中的内容，否则建议选择“高级设置”。安装完成后再在“管理同步文件夹”中进行相应设置。

配置

SugarSync的特别之处是将备份和同步分得相当清楚，在本机上创建同步文件夹后只为此文件夹中的内容提供实时备份服务。“管理同步文件夹”菜单会为每一台安装了SugarSync客户端并使用相同账号登陆的电脑分配一个单独的文件管理器。必须手动创建关联才能进行同步。

Step 1 点击“管理同步文件夹”按钮，选择“从本地计算机添加文件夹”设置云同步文件夹，这里可以设置多个。不同的电脑可以设置不同的同步文件夹。

Step 2 点击需要同步的文件夹会出现“同步”按钮，点击“同步”按钮就可以创建与另外一台电脑的关联同步。需要特别指出的是，2GB免费版本只提供两台电脑之间的云同步，更多支持则需要付费。

高级技巧

1.网络共享



SugarSync同样支持SugarSync注册用户之间的内容共享，操作方式与Dropbox类似，也是通过邮件邀请。不过SugarSync可以针对共享文件夹进行丰富的访问权限控制，使用更为便利。

2.手机访问

SugarSync的新颖之处在于提供了手机访问接口，部分文档可方便地在手



机上查看。在支持WEB浏览的手机浏览器上直接输入m.sugarsync.com即可访问同步文档内容。

手机版界面与电脑端相似，支持文本文件（必须为unicode编码）和图片的直接显示，其它类型的文件只能下载到手机本地打开，但不能进行在线编辑，也不能上传更新后的修改版本，这是一个小遗憾。

MC提示

SugarSync是一款更适合商业和专业人士使用的工具，可自由选择同步文件夹，能在不改变电脑文件存储位置的情况下获得云同步效果，同步和备份功能可独立设置，综合来看自由度更大，相应的操作复杂度也有所上升。

SugarSync同样支持误删除文件的恢复（从设置界面的“已删除文件”中恢复），拥有更多共享权限设置，安全性高，对手机访问的支持也是一大亮点，遗憾的是目前手机版仅具备查阅功能，较为简陋。此外免费版本仅支持两台电脑同步，局限性较大。

你伴着我我带着你——电脑与移动存储“云”同步

前面教给大家的几招可以很好的解决一些数据转移和同步的烦恼，但是并不适合大容量的视频文件和容量较大的其它文件。这些数据的转移和同步还得请出我们的移动硬盘。移动存储一直作为电脑伴侣而存在，

容量的不断递增、传输速度的提高和更好的便携性使之成为最受大众欢迎的数据同步产品。这里我们也可将它看成随身的海量物理“云存储”。一款合适的同步工具将可以自动让其保持与电脑端的同步更新,大大减少复制粘贴的繁琐和巨额工作量。

适应范围

所有需要海量存储、高速传输的数据同步与备份场合。同步的数据仅受移动存储容量的限制。大部分工具还提供加密支持，能较好的解决数据安全问题。是游戏、影音发烧友的首选数据同步介质。

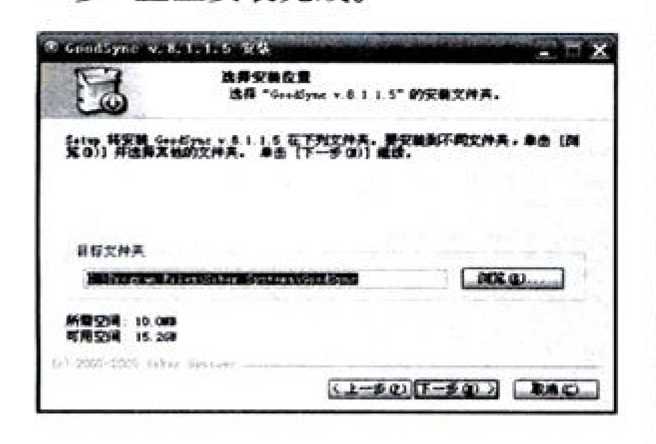
工具推荐

1.Goodsync

Goodsync是一款免费、易用、稳定的同步工具，它提供了自动检查、分析和同步功能，简洁实用。另外，付费版本还能够提供更多的功能。

安装

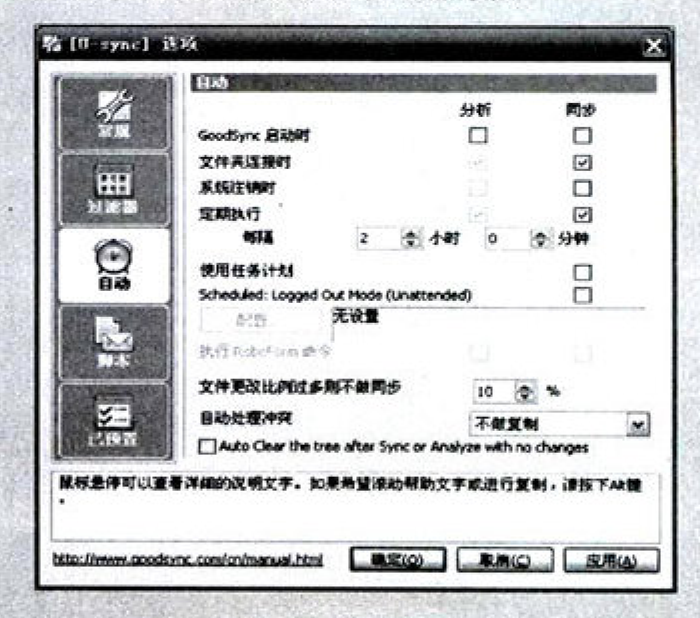
Goodsync的安装并无任何需要特别注意的事项，按照提示一路“下一步”直至安装完成。



配置

Step 1 免费版Goodsync通过计划任务来安排数据的同步或者备份，每个任务只能对应一个文件夹的备份或者同步。为便于识别，任务名一定要清楚说明同步的是什么内容，以避免重复。好在可以使用中文长任务名，这不是什么问题。确定任务名后，选择任务类型（同步/备份）建立新任务。

Step 2 为新任务设置源文件夹和目标文件夹，当目标文件夹为移动存储时，Goodsync会以移动存储的卷标名称作为盘符，这样无论每次接入USB时自动分配的是哪个盘符，都可以根据卷标来识别，保证了良好的自动同步特性。



Step 3 点击“auto”按钮，配置自动同步参数。建议勾选“文件夹连接时”和“定期执行”两项，这样可以保证移动存储连接时和中途修改后，及时进行双向的自动同步更新。

MC提示

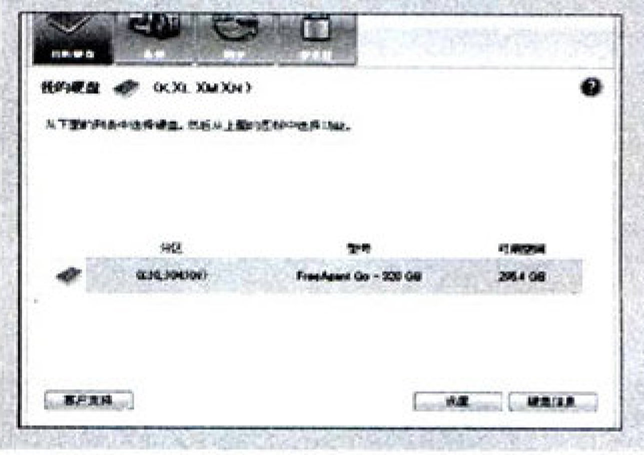
Goodsync是一款通用移动存储同步工具，除了免费版所提供的最基础的同步功能之外，付费专业版还能够实现真正的云同步。即便是免费版，Goodsync也不乏优点，除了使用任务进行同步类型的识别和操作以简化维护工作之外，还允许有选择性的对多个内容进行备份和同步。另外，其内建的文件比较分析工具执行效率高、准确，较为实用。同时，只需要对其进行一次配置，即可永久生效，使用门槛也不高。但是需要注意的是，不要更改移动存储卷标，否则会造成任务不能识别。

2.Seagate Manager

相比通用同步工具，Seagate Manager针对性更强，更加专业。虽然它并不适合在其它品牌和DIY的移动硬盘上使用，但考虑到希捷FreeAgent硬盘的市场保有量，此工具依然十分值得购买了希捷FreeAgent硬盘的用户选用。



安装



Seagate Manager对中文支持良好，按提示进行安装。安装完成后会自动在移动硬盘上创建Seagate Backup/电脑名备份目录和Seagate Sync同步目录，可以实现多台电脑的资料自动备份。不过需要注意的是，希捷硬盘中内置和官方下载的Seagate Manager工具都是阉割了安

全加密性能的不完整版（文件名末尾带有CN字样）。



配置

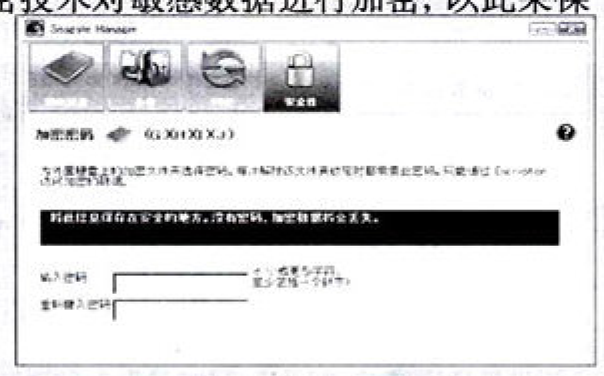
Seagate Manager会自动检测与电脑连接的硬盘，界面简洁，只有“我的硬盘”、“备份”、“同步”和“安全性”四个按钮，使用同步和备份计划来同步电脑分区中的资料。全中文向导，易于操作，工具可以在指定的时间自动对数据进行备份。同时支持还原操作。

同步配置建议使用“自定义同步”，它支持对多个分区、多个文件夹同步，此时注意对文件类型进行筛选，以减少无效同步的数据。同步内容存储在Seagate Sync/VOL目录内。注意，同步支持从电脑到移动硬盘，不能双向进行。

高级技巧

同步加密

Seagate Manager通过一种软件加密技术对敏感数据进行加密，以此来保证数据安全。经过加密后，加密内容会被隐藏，并不能被电脑资源管理器等查看，有效防止被恶意删除的可能。



Step 1 首先选择Seagate Manage上的“安全性”选项，为加密文件夹设置加密密码。这并不会在电脑和移动硬盘上创建物理加密文件夹。

Step 2 密码设置完成后会弹出EncryptionTool管理窗口，将电脑上需要加密的内容拖入EncryptionTool窗口内，会启动加密进程，加密过程视文件大小耗时不等，不适合加密多媒体影音等高容量的文件。

Step 3 要启用加密同步，必须重新配置同步参数。删除以前的同步配置后，选择自定义，选中上一步中已进行了加密的内容，点击下一步。根据需要筛选同步的文件类型。

Step 4 配置同步参数，建议使用自动同步，并勾选“同步加密”。单击完成后工具就能自动使用设置的加密密码对移动硬盘上的同步文件夹进行加密。



Step 5 加密文件的管理和解密必须在EncryptionTool中进行，只有输入了正确的密码才能开启此EncryptionTool工具，并进行解密操作。

MC提示

对希捷移动硬盘的用户来说，Seagate Manager是一款实用的工具，能帮你完成很多琐碎、繁重的工作。比如，它可以在移动硬盘上再现你习惯的文件归类方式、后台同步的资源占用率低等等。另外，文件夹加密技术还可以对敏感和隐私数据提供一定的保护，提高数据的安全性。

写在最后

无论是云存储还是移动存储，提供的仅仅是一个存储空间，你不会希望因为不小心漏传或者错传了某个文件，在外地或老家过年时焦头烂额，而同步，则能保证将你需要资料的最新版本准确无误地自动存入指定的空间中。

关于云同步的安全性和可靠性似乎也无需太多的担心，许多年前我们就在使用电子邮件、网络硬盘，云同步不过是这些应用的增强版本，并且还可以对敏感数据和资料进行二次加密。云同步实质上也是一个第三方的备份，甚至可以在自己电脑遭受毁灭损坏后轻松恢复需要的数据。

“数据轻松传，过年一身轻”，在以往这只是一个传说，而在10年代的第一个春节，人人都可以做到！

花小钱办大事 不同型号的N卡组建SLI系统

文/图 Enoch

相信很多玩家都有使用相同型号的NVIDIA显卡组建SLI系统的经历，但如果笔者告诉你在不使用第三方芯片或者设备的情况下，使用两块不同型号的NVIDIA显卡也可以组建SLI系统，你相信吗？

组建混合SLI系统的原理

如果使用两块不同型号的NVIDIA显卡组建混合SLI系统，必须要具备一块支持SLI功能的主板。除了原生支持SLI的X58和P55等主板之外，目前很多品牌的X48、X38、P45、P35甚至975X主板都能通过破解的方法来实现对SLI的支持（详细方法请参考《微机计算机》10月下《DIY经验谈》栏目中的相关文章介绍）。

在拥有支持SLI主板的基础上，还需要修改显卡BIOS中的设备ID，让多块不同型号的显卡在系统中被识别为相同型号的显卡，这样才能组建SLI系统。这里需要注意的是，并非所有的NVIDIA显卡都可以通过修改设备ID的方式组建SLI系统，笔者经测试后发现，在使用相同显示核心、不同型号的NVIDIA显卡之间更换彼此的设备ID之后，其成功率最高，即使用多块相同显示核心、不同型号NVIDIA显卡组建混合SLI系统的成功率最高，例如GeForce 9800 GT、GeForce 9600 GSO和GeForce 9800 GTX+都是基于G92核心，但型号不同。最后，由于刷新BIOS后的GeForce 9800 GT的流处理器数量等规格和GeForce 9800 GTX+不一致，因此还需要修改注册表才可以顺利组建混合SLI系统。

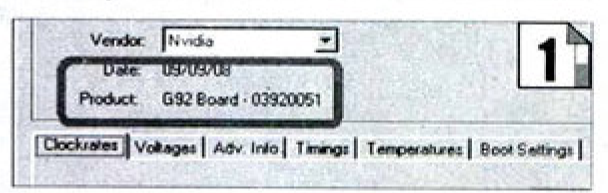
混合SLI组建实战

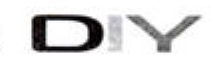
下面，笔者将以GeForce 9800 GT和GeForce 9800 GTX+为例，教大家如何组建混合SLI系统。（注：在组建混合SLI系统的过程中，任意品牌、版型的GeForce 9800 GT和GeForce 9800 GTX+皆可。）在组建过程中，修改和刷新显卡BIOS的步骤必须非常细心，必须备份BIOS，万一出现显卡花屏，可以使用“盲刷”法恢复显卡的BIOS，一般不会损坏硬件。

偷天换日——刷BIOS修改显卡ID

虽然GeForce 9800 GT和GeForce 9800 GTX+都是基于G92显示核心，但两者的设备ID并不同，且NVIDIA对显卡BIOS中的设备ID做了严格的修改限制，正常情况下无法使用SLI互联技术，单纯使用类似NiBiTor这样的显卡BIOS编辑软件也无法真正修改NVIDIA显卡的设备ID。笔者打算修改GeForce 9800 GT的设备ID，让系统将GeForce 9800 GT识别为GeForce 9800 GTX+，这样便可以组建混合SLI系统。具体方法是为GeForce 9800 GT找到并下载一个匹配的GeForce 9800 GTX+的显卡BIOS文件，然后对该BIOS进行修改，并将修改后的BIOS刷新至GeForce 9800 GT上。

需要下载的GeForce 9800 GTX+的BIOS文件有严格要求，具体如下：一、GeForce 9800 GTX+的PCB版本代号必须与GeForce 9800 GT一致。笔者利用NiBiTor打开手中这块GeForce 9800 GT的BIOS文件，在BIOS信息的Product选项中可以看到显卡的PCB版本号为03920051（图1），所以必须找到显卡PCB版本号为03920051的GeForce 9800 GTX+的BIOS；二、GeForce 9800 GTX+所使用的显存颗粒要与GeForce 9800 GT基本一致（显

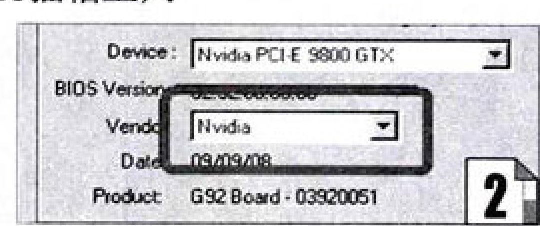




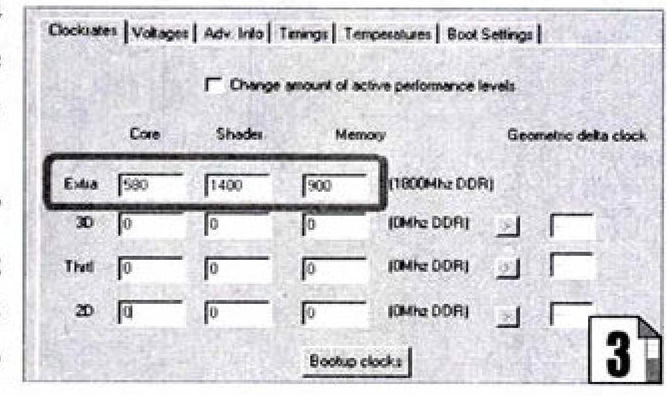
存品牌、显存类型、显存时序尽可能一致），例如笔者手中这块GeForce 9800 GT使用了HY的GDDR3显存颗粒，因此必须下载使用GDDR3的HY显存颗粒、PCB版本号为03920051的GeForce 9800 GTX+的BIO文件。

找到符合条件的GeForce 9800 GTX+显卡BIOS文件后，就要利用NiBiTor软件对该BIOS进行修改，需要修改的地方一共有三处（将GeForce 9800 GT显卡插在主板右起第一根PCI-E x16插槽上）：

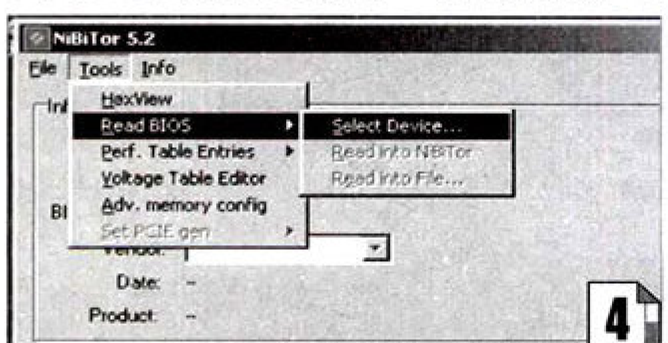
●显卡的制造商信息，为了最大程度保证兼容性，在BIOS信息菜单下的Vendor选项中填写为“NVIDIA”（图2）。



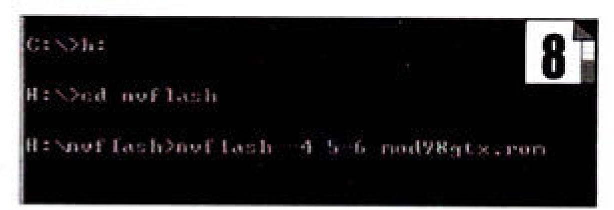
●显卡的核心、流处理器和显存频率，在Clockrates菜单下的Extra选项中可以看到，下载的GeForce 9800 GTX+的BIOS默认频率为760MHz /1890MHz /2300MHz，这里笔者参考GeForce 9800 GT的默认频率，将其修改为580MHz /1400MHz /1800MHz（图3）。降频的目的是防止GeForce 9800 GT刷新了高频版的GeForce 9800 GTX+的BIOS以后，出现花屏等不稳定情况。

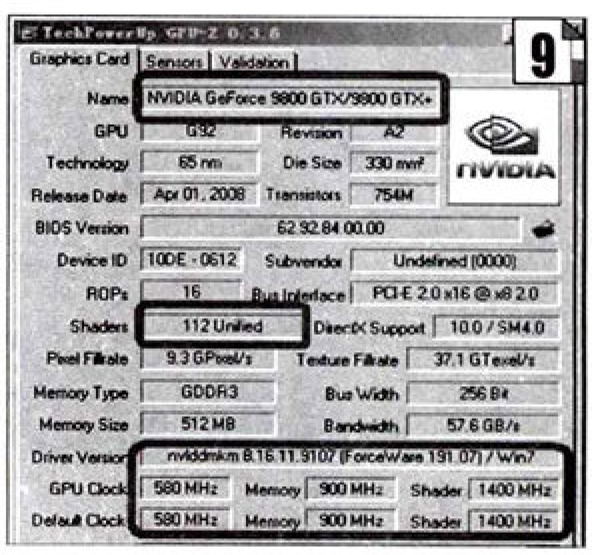


●显存时序参数（如果时序一致就不需要这一步，但多数情况下是不一致的），这一步最为关键，如果修改不正确的话会直接导致显卡花屏。运行NiBiTor，在“Tools→Read BIOS→Select Device”菜单中选择GeForce 9800 GT（图4）。进入Timings菜单中，下面有8组常用的显存时序参数值，根据不同的显存颗粒，BIOS会被设定按照其中一组来运行。点击“Autoselect timingset”按键（图5），这时软件会自动读取出GeForce 9800 GT显卡的默认时序参数所在的组数（笔者的显卡刚好为Timingset 3）（图6）。记下Timingset 3中Timing0～9方框内的10组参数，并且把GeForce 9800 GTX+的BIOS文件中的Timingset 0～7（除Timingset 3）的参数全部依次修改为Timingset 3中的10组对应参数值，一共要修改7×10=70组参数值（图7），最后保存为MOD98GTX.rom文件并退出。这样操作的目的是将GeForce 9800 GT默认的显存时序加入到修改后的BIOS文件中。



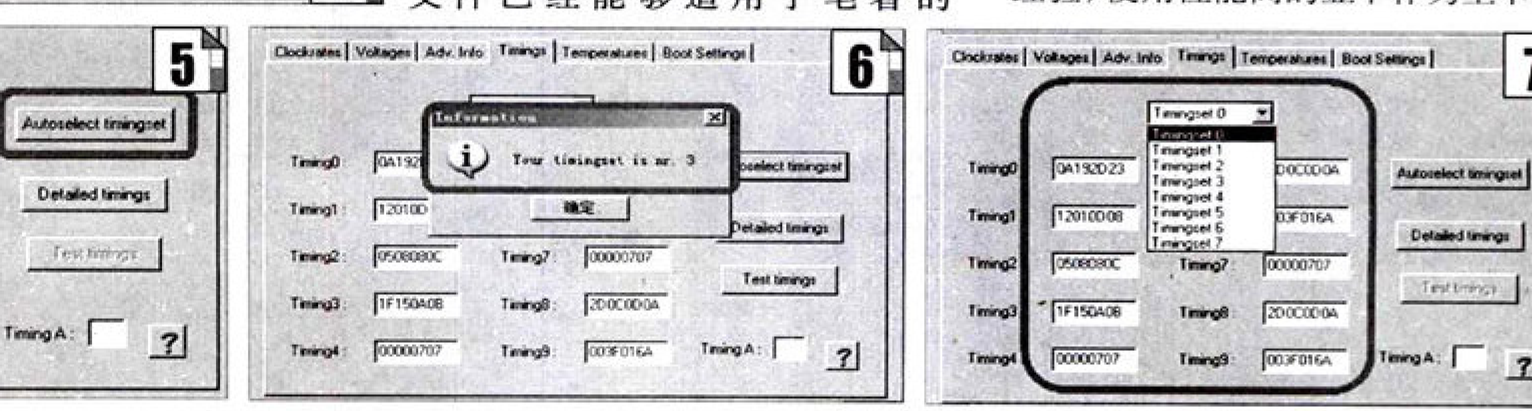
经过上面一番修改之后，GeForce 9800 GTX+的BIOS文件已经能够适用于笔者的GeForce 9800 GT显卡了。接下来进入DOS界面，运行“nvflash -4 -5 -6 MOD98GTX.rom”命令（图8），把修改后的BIOS刷新到GeForce 9800 GT显卡上。待刷新BIOS完毕之后，重新启动电脑就能够看到GeForce 9800 GT的设备ID已经被修改为GeForce 9800 GTX+，只不过频率还是原来的580 MHz /1400 MHz /1800MHz，并且流处理器依然为112个（图9）。

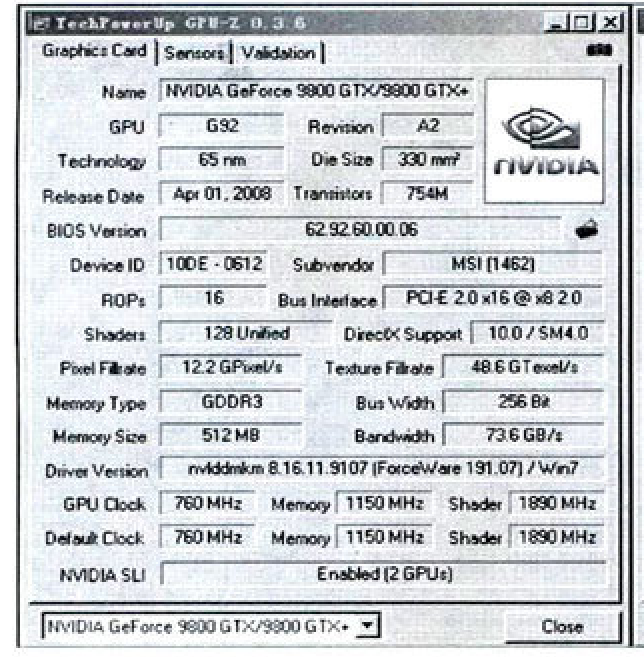


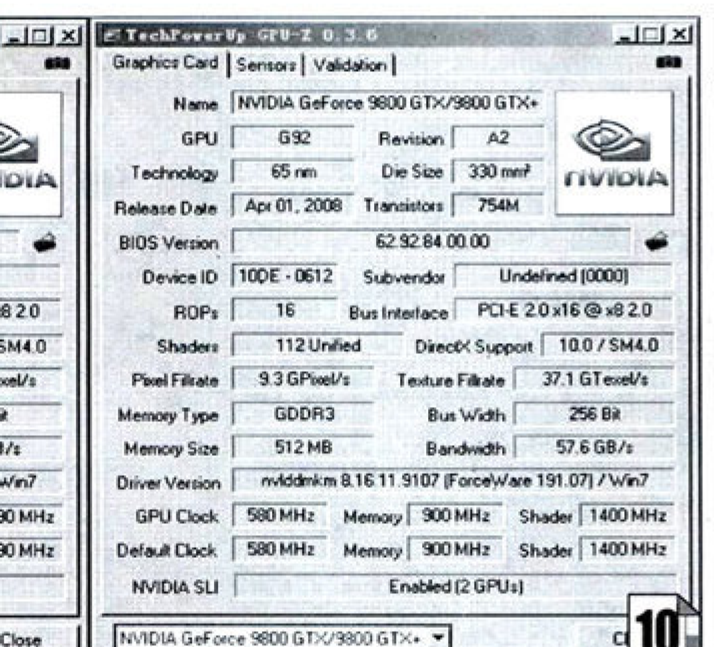


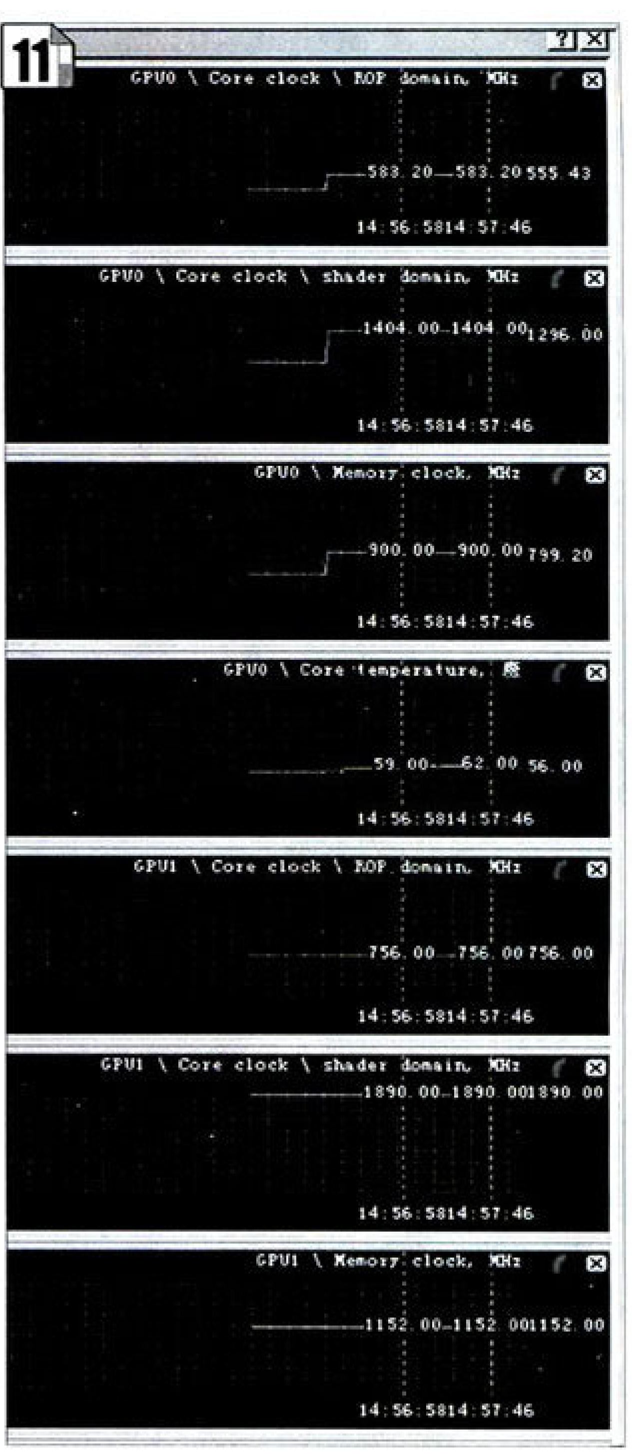
瞒天过海——修改注册表开启SLI

在顺利把GeForce 9800 GT修改为GeForce 9800 GTX+之后，关闭电脑，将GeForce 9800 GT安装到主板右起第二根PCI-E插槽上，将GeForce 9800 GTX+安装到右起第一根PCI-E x16插槽上。根据笔者的经验，使用性能高的显卡作为主卡，可







以获得较强的性能。

由于两者的流处理器数量和频率存在差异，即使安装了支持SLI功能的NVIDIA显卡驱动程序之后依然无法开启SLI选项。这时可以通过修改注册表来强制打开SLI选项。在“开始→运行”中键入“REGEDIT”，打开注册表编辑器。在HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NVIDIA Corporation\Global\NVTweak中新建一个DWORD值，命名为“Coolbits”，并把键值改为18。在重新启动电脑之后，就可以看到NVIDIA控制面板中已经出现了SLI开启选项，在开启SLI之后两块显卡就成功运行在SLI模式下（图10）。

双剑合璧——混合SLI系统性能测试

虽然GPU-Z显示系统已经成功开启了SLI模式，但只有在性能上获得相应的提升才能说明SLI被真正激活。下面笔者将通过实际测试来验证开启SLI以后，显卡的3D性能是否有所提升。

从测试可以看到，混合SLI系统较GeForce 9800 GTX+在性能上有了大幅度的提升，提升幅度达35%~40%左右，3D性能已经超越了GeForce GTX 260+。此外，还有一个大家比较关心的问题，GeForce 9800 GT的频率比GeForce 9800 GTX+低很多，那么在组建SLI之后，SLI系统的频率究竟如何呢？GeForce 9800 GTX+会不会为了“照顾”GeForce 9800 GT，而降低频率运行造成性能浪费呢？笔者使用RivaTuner软件监测了两块显卡在组建SLI之后满载状态下的实际频率，发现两块显卡都正常工作在各自的默认频率下（图11）。

组建混合SLI系统前后的性能对比

	GeForce 9800 GT 512MB (580/1400/1800MHz)	GeForce 9800 GTX+ 512MB (760/1890/2300 MHz)	GeForce 9800 GTX+ 混合SLI
3DMark Vantage	P6378	P8437	P11868
《生化危机5》	38	40	54
《孤岛危机》	24	27	39
《使命召唤5》	58	60	80

写在最后

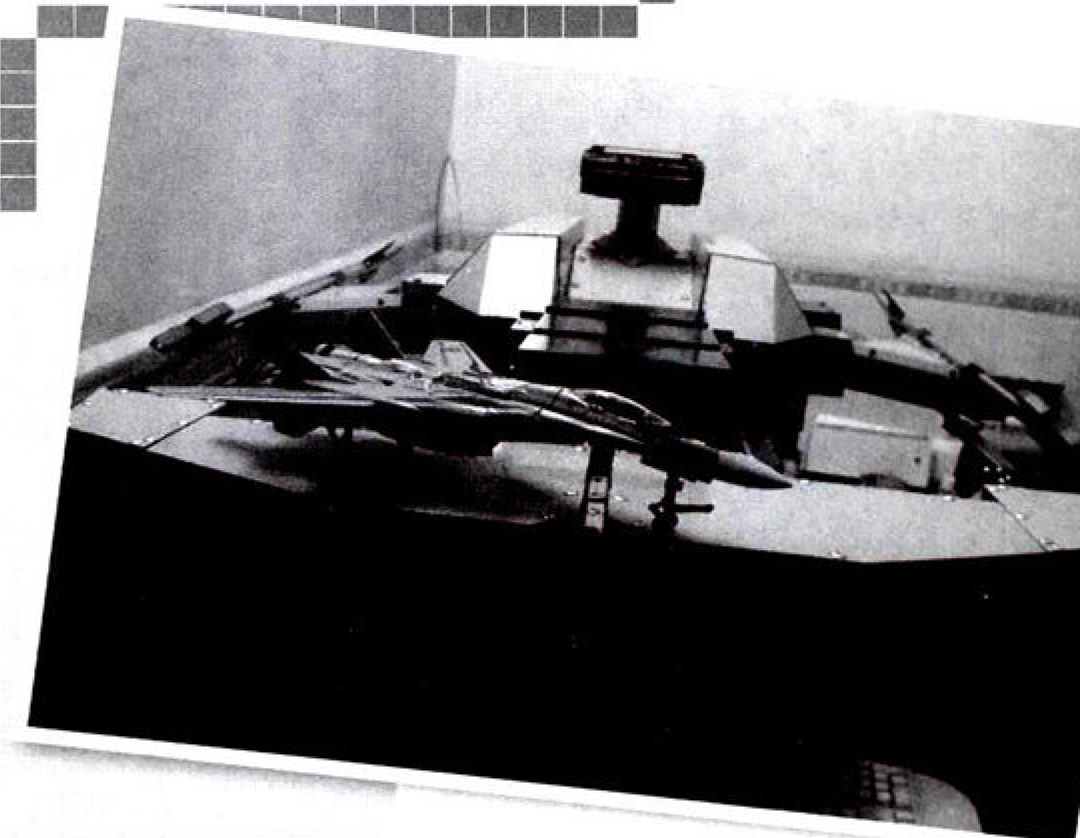
经过一番努力，笔者终于通过修改和刷新BIOS文件内容的方式，让GeForce 9800 GT和GeForce 9800 GTX+成功组建了混合SLI系统。同时，组建后的混合SLI系统的3D性能得到了明显提升。组建混合SLI系统最大的意义在于，大家能够充分利用手中的旧显卡，以最小的代价来换取系统3D图形性能的提升。另外，还需要注意的是，同核心、不同型号的NVIDIA显卡组建混合SLI系统的成功率远远大于不同核心、不同型号的NVIDIA显卡。这是因为，多块不同核心、不同型号的NVIDIA显卡在硬件规格上没有共同的特点，在组建混合SLI系统时，容易出现兼容问题。最后还要提醒大家的是，修改和刷新BIOS有风险，请大家谨慎尝试！MC



不断追求完美的MOD
全手工打造“Terran巨舰”

文/图 modder

SuperMOD 2009冠军作品——“Terran巨舰”是CLPA(中国LANParty玩家联盟)历年举办的赛事中最为复杂的作品之一。来自深圳的MOD玩家詹洋历时一年多，将上百个零件逐一地设计、加工、组合，最终呈现出这一让我们为之惊叹的作品。





作者简介

詹洋，湖北武汉人，是一位热爱电脑硬件、游戏及模型的MOD玩家，立志将机箱与模型融合，摆脱传统的束缚，将MOD发扬光大。于是在长达一年多时间的不断摸索之中，成功打造出了自己的第一款MOD作品“Terran巨舰”。

突发奇想的创作构思

现在回想起来，自己都感觉不可思议：这一年多来，每天下班回家就继续“加班”，都是为了完成它。创作这款作品的想法其实是偶然得来的，出于心中对MOD的最爱和对宇宙的向往，当暴雪首次展示《星际争霸II》时，我就下定决心要做点什么。此时，《星际争霸》中人族(Terran)巨舰的形象就不由自主地从我脑海里“跳”了出来，那就是它了！

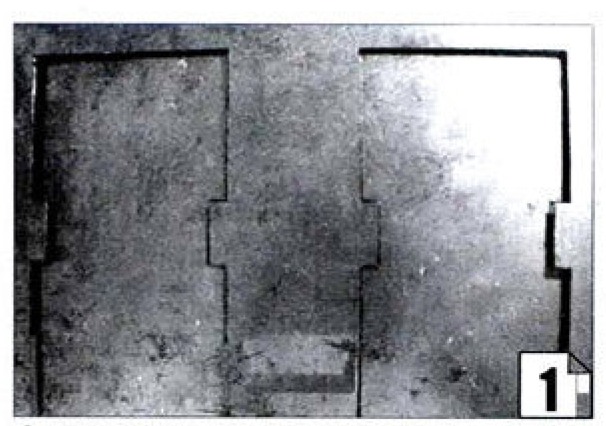
工具材料很简单，方法很重要

我制作“Terran巨舰”的工具其实只有两个：一把电磨、一个铆钉枪。至于材料，则是十来个废旧的机箱机架和数十块机箱侧板。不过在制作过程中，耗费的切割片数以千计，麻花钻头50多个，铆钉不计其数，螺丝钉也用了上百颗。尽管工具材料简单，但制作起来却绝不简单。

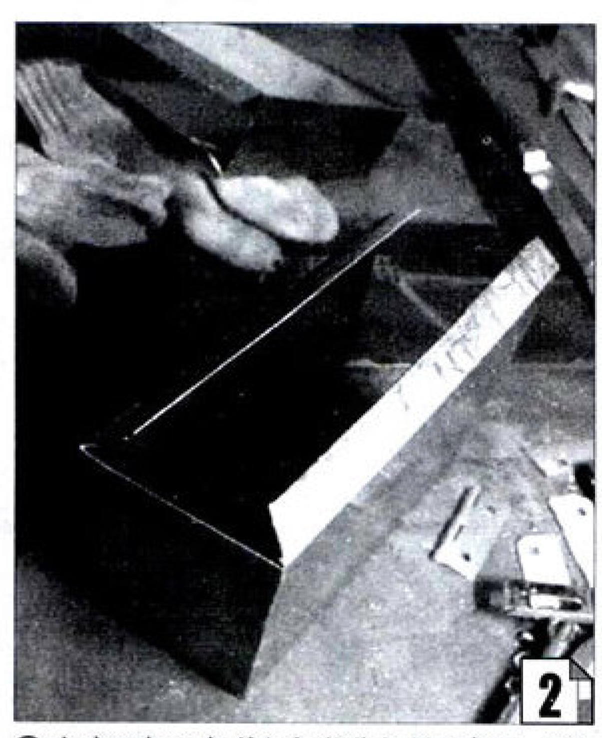
在正式动工之前，一定要对作品有一个大体的规划，而且在制作过程也需要不断完善，否则其后果往往是半途而废。具体来说，就是先将作品模块化，哪一部分对应什么用处，例如电脑主板、光驱、电源放在哪个位置；确定好了之后将这些模块再分解成更小的“碎片”，比如一个长方体，分解可以得到6个面的“碎片”；然后用各种材料将这些“碎片”制造出来，还原成模块，之后再将模块组合，便得到了作品的主体结构(就如同分解工程项目一般)。

在整个规划中，把模块分解为“碎片”是最重要的环节，因为这不仅仅是拆分这么简单。例如将一个长方体分解成六个面板，这六个面板如何相互连接起来呢？如果把它们分拆成六个独立面板，之后再折边并连接，就会导致12条折边全部要打孔、上螺丝钉，增加了工作量不说，还会

影响模块的外观，甚至会降低模块之间的契合度。受到纸模型的启发，我在分解模块时采用一次成型的方式，六个面板并不分开，而是从一张金属板上整体切割下来，减少了折边的数量；同时折边采用铆钉固定，制作更方便，速度更快(图1、图2)。



分解模块时，各个面板不必分开，一次成型更能降低制作难度。

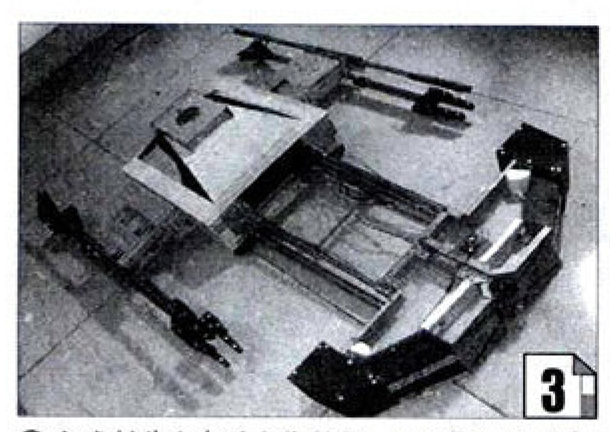


各个面板从机箱侧板整体切割下来后，再还原成模块。

不断完善的制作过程

初步制作主体结构

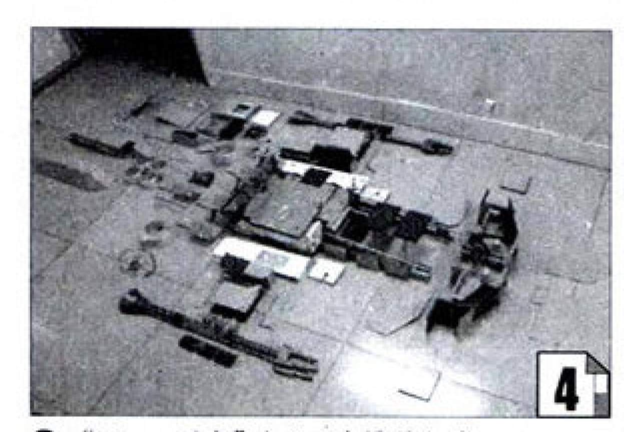
我将“Terran巨舰”划分为舰身(主机安置点)、舰翼、连接通道(电源及水冷系统安置点)、舰首(启动安置点)、舰尾(通风口)和控制塔(硬盘放置点)六大模块，然后衡量每个模块的大小和比例，再分割成子模块。考虑到要展现《星际争霸》中巨舰的霸气，作品体积不能太小，经过反复衡量，作品的尺寸定为长约100cm，宽约70cm，高约25cm(图3)。



初步制作出来的主体结构，还不能让人满意。

主体结构第一次返工

最初完成主体结构之后，我对作品的外形感到不够满意，于是将硬盘位改成了独立的控制塔，再适当提升了舰身的高度，以便能让舰身容纳得下独立显卡，同时也重新制作了舰翼，让其显得更饱满(图4)。

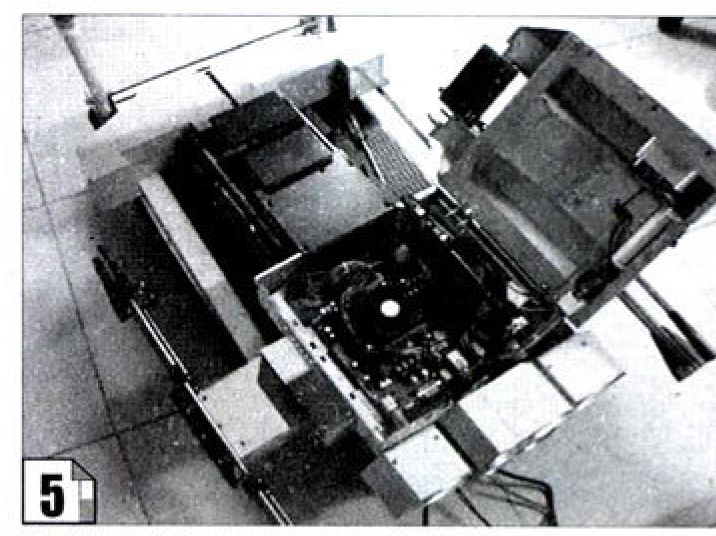


“Terran巨舰”由上百个零件组成

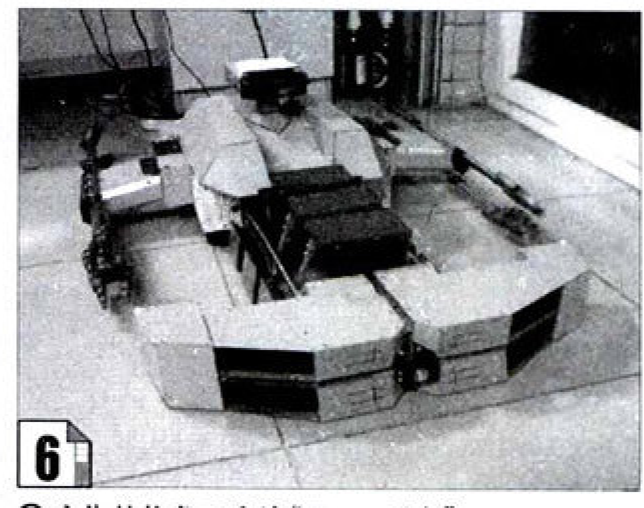
模块做出来再用砂纸打磨之后便可以上漆。而脱漆重做的情况经常都会遇到。我建议大家使用专用的脱漆剂，与砂纸配合使用的效率非常高，一般五分钟之内漆料已经发泡脱离，再用砂纸打磨干净即可。由于脱漆剂的腐蚀性较强，溅在皮肤上不出5秒钟就会让人感觉到严重的疼痛感，因此使用要非常小心，一旦沾上它必须立即用水冲洗。

主体结构第二次返工

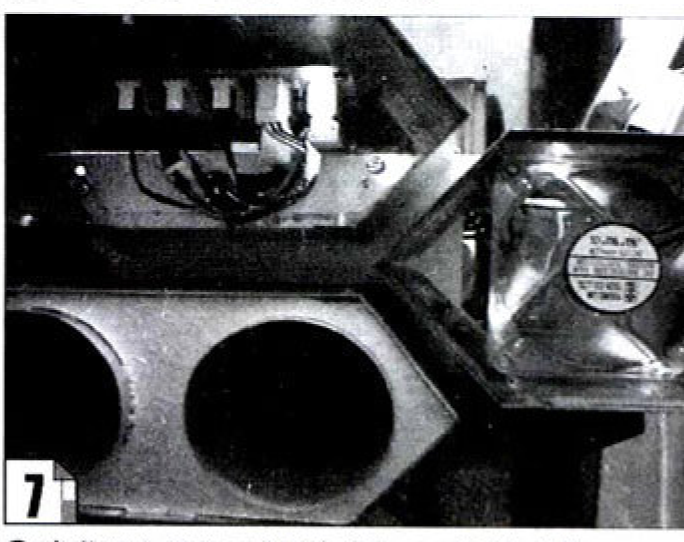
组合完毕后又经过反复检测，又发现了一个严重的问题：当我合上舰身的顶盖时，发现它与显卡产生了冲



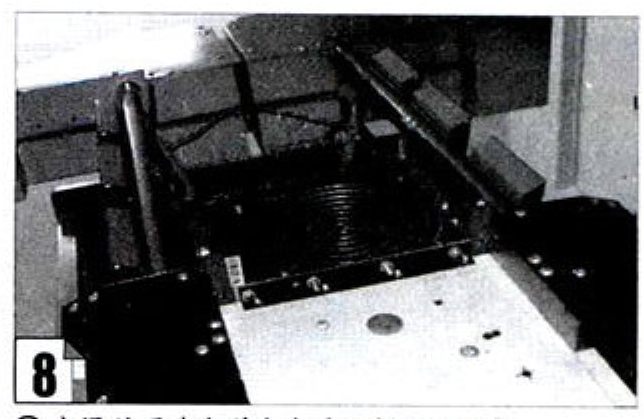
重新调整舰身的设计后，方才容纳下了整套电脑系统。



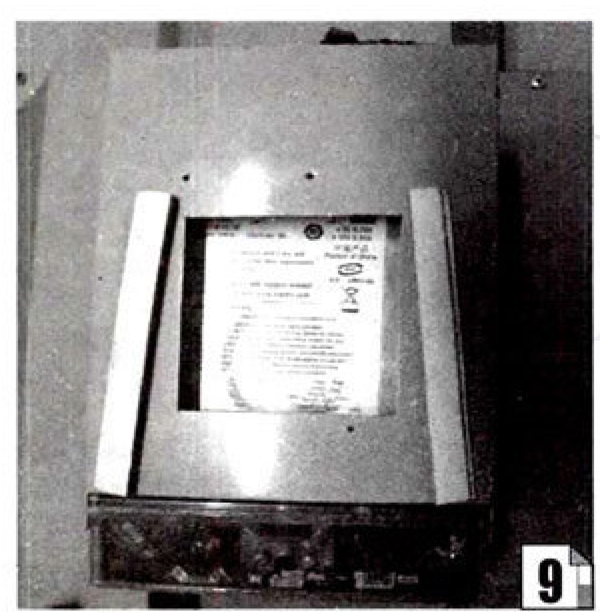
主体结构完工后的“Terran巨舰”



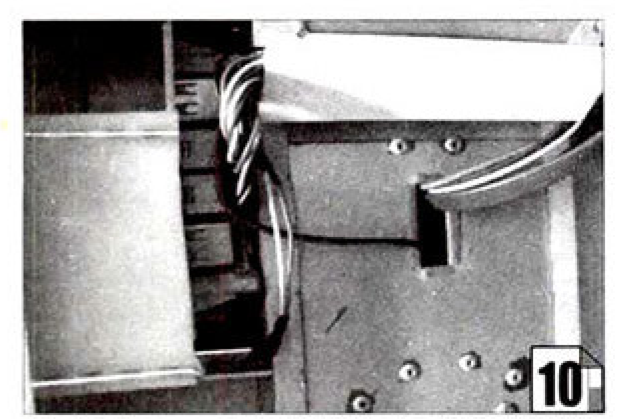
散热器和通风口布置在“Terran巨舰”尾部的喷射口



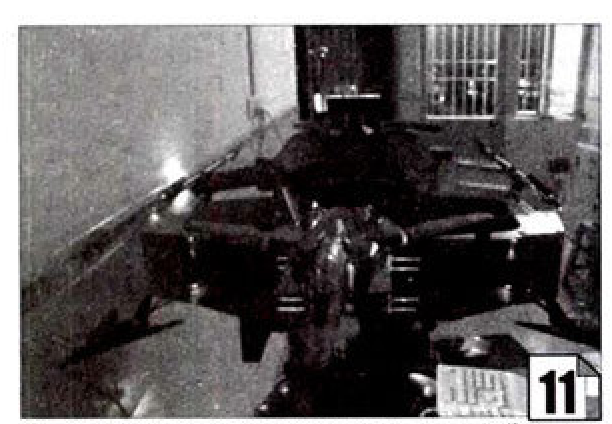
电源放置在舰首和舰身之间的通道中



一块3.5英寸硬盘被放置在控制台中，如果要使用更多的硬盘，加高控制台即可。



为了“Terran巨舰”中的电脑系统布线花费了我整整两天的时间，需要善用埋线盒，并在适当的位置穿孔，才能保证布线的整洁有序。



少量的灯光效果就能很好地展现出“Terran巨舰”的意境



控制塔中也布置了许多微型雕刻品，模仿成《星际争霸》中巨舰的控制中心。

突，无法完全闭合。这可能是各个模块在组合时铆钉高度所造成的误差，于是我又将安装主板用的底板向下移动了2cm才解决了问题。

此外，由于舰身安装了主板、CPU、显卡和散热器之后剩余空间太少，为此我反复布线了两天，甚至用到了工程装修用的埋线盒，才把各种线缆整理隐藏好(图5、图6、图7、图8、图9、图10)。

用小装饰锦上添花

最后，我并不喜欢太过绚丽的灯光效果，因为它会在实际使用会造成视觉疲劳；此外灯光效果也应该从MOD作品展现的主题上来考虑。因此我选择了少量的冷光灯和频闪电路模块，黑夜里忽闪忽闪的灯光，让它真的如同遨游在宇宙中的星际巨舰，煞是好看。

此外，为了烘托巨舰遨游太空的气氛，我还增加了炮台、飞机等小装饰品，效果很不错(图11、图12、图13)。

制作感言

其实，“Terran巨舰”还不能说真正完工，有许多地方可以进一步装饰和改进，外壳也可以进行喷绘涂装，MOD还将继续下去……

此外，我在闲暇时为这款作品制作一段精彩的MV视频《Terran巨舰，人族是很强大的！》，大家有兴趣的话不妨登录MCPLive.cn欣赏。

最后，我将此次MOD的一些小小的心得与大家分享，希望有更多人玩家制作出个性化的MOD作品。

1.谋定而后动。制作前的构思规划和制作过程中的不断思考很重要。

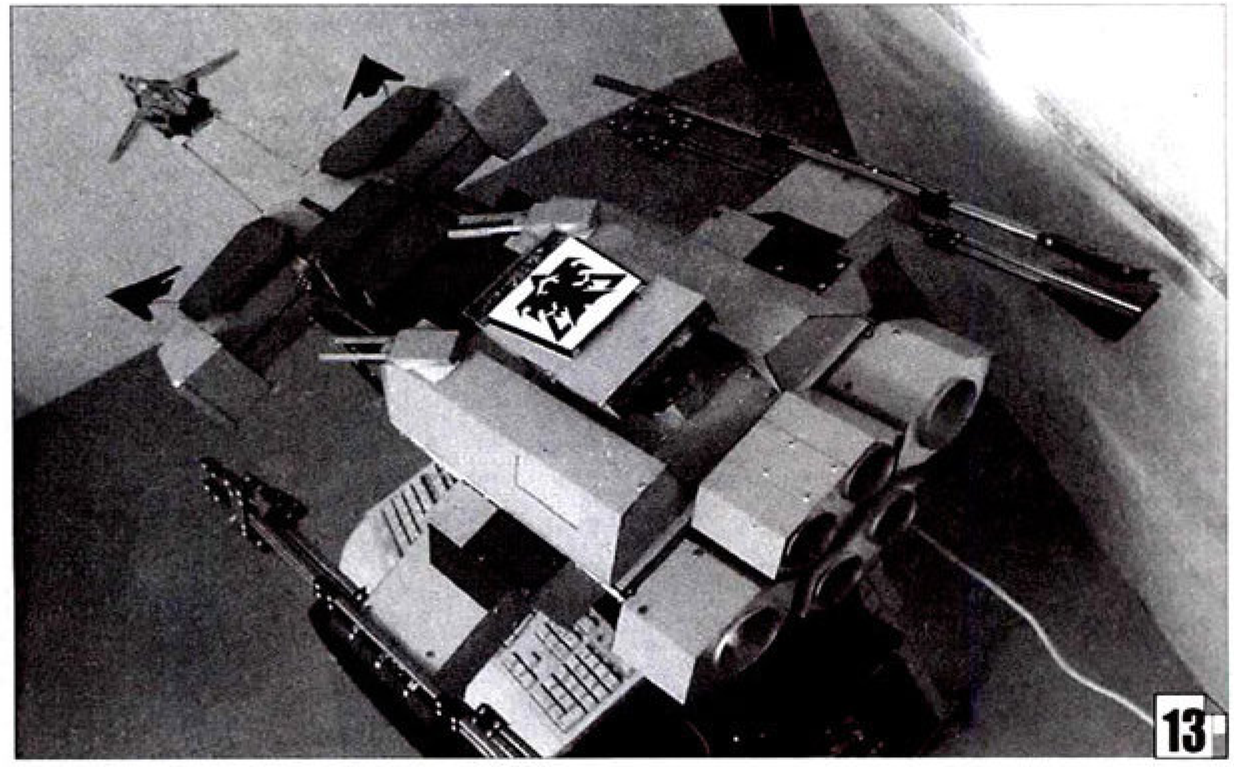
2.在返工时善于利用脱漆剂与砂纸，而一旦皮肤沾上了脱漆剂必须立即清洗。

3.在设计之初就应该考虑布线的问题，可以用埋线盒等工具或手段辅助布线。

4.灯光效果要根据作品和主题而定，并非越多越好，否则实际效果可能适得其反。

5.制作MOD时噪音虽然不可避免，但要尽量减小对家人和邻居的干扰，与人方便就是自己方便。

MCPLive “Terran巨舰”作品更多更详细的大图和视频可以登录本刊官方网站“DIY经验谈”栏目欣赏。如果你也想展示自己的MOD作品，不妨写信至fl_knight@163.com，并留下你的联系方式，一经刊登稿费从优。



“Terran巨舰”比普通机箱重上不少，但仍可以摆放在电脑桌上，相当拉风。

更正启事：《微型计算机》2010年1月上刊文章《无束缚聆听的乐趣 魅格PC91无线耳麦》中所报道的产品魅格PC91的价格为399元，特此更正。

价格传真

春节临近，电脑卖场的节日气氛已相当浓厚，冲着各种春节的促销活动，节前来装机的用户也络绎不绝。因商家前期进行了囤货，电脑卖场的货源还算稳定。那么近期配件价格的走势又如何呢？首先内存市场出现了明显的分化，主流2GB DDR3内存的价格出现上涨，幅度在10元左右；而2GB DDR2内存的价格却出现了下跌，跌幅在5元~15元。硬盘方面，容量500GB、2TB硬盘价格保持平稳，但近期容量1TB的硬盘价格却出现了一波突发性上涨，特别是日立1TB容量硬盘一度暴涨百元，且价格回落缓慢。跟内存、硬盘的走势相比，处理器的走势相对稳定，以Core 2 Duo E7500（盒）、Core 2 Quad Q8300（盒）为代表的Intel部分中端产品出现了价格松动，性价比显现，逐渐成为中端游戏型配置的主流选择。板卡方面，二线品牌还没来得及壮大Intel H55主板阵营，一线品牌就已打起了价格战，个别型号699元的报价着实打开了Intel H55主板的价格下调空间；前期上市的GeForce GT 240、Radeon HD 5750/5770显卡价格逐步回落，不管是玩游戏还是看大片，都能挑到实惠的显卡。



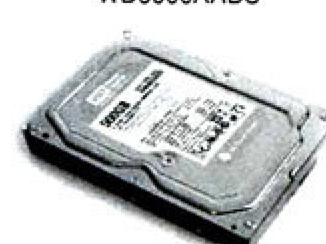


	AMD Phenom Ⅱ X4 945（盒）	Intel Core 2 Quad Q8300（盒）	AMD Phenom Ⅱ X2 550（盒）
主频	3000MHz	2500MHz	3100MHz
缓存	512KB/2MB/6MB	128KB/4MB	256KB/1MB/6MB
接口	Socket AM3	LGA 775	Socket AM3
价格	1090元	930元	690元



	三星 金条2GB DDR3 1333	金邦 白金条 2GB DDR2 800	威刚 万紫千红 2GB DDR2 800
速度	1333MHz	800MHz	800MHz
延迟值	CL9	CL4	CL5
价格	310元	300元	280元



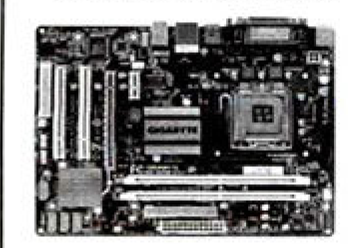
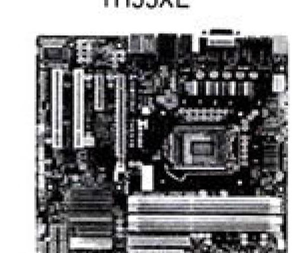
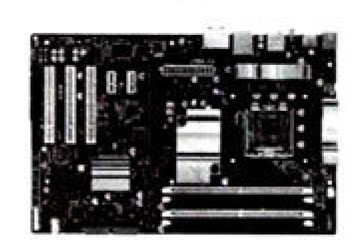


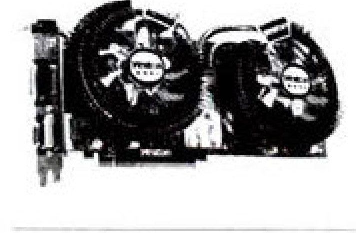
	日立 2TB A7K2000	希捷 酷鱼ST31000528AS	西部数据 WD5000AADS
容量	2TB	1TB	500GB
转速	7200rpm	7200rpm	7200rpm
接口类型	SATA	SATA	SATA
缓存	32MB	32MB	32MB
价格	1150元	695元	355元

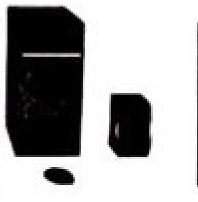
主板	
华硕P5KPL-AM SE	410元
技嘉GA-MA785GT-UD3H	699元
映泰A785GE	499元
磐正5G41	399元
捷波悍马HZ02	499元
昂达魔剑P55	899元
精英H55H-M	699元
七彩虹C.A785G TWIN V15	499元
华擎M3A785GMH/128M	528元
铭瑄MS-M3N61	299元
斯巴达克黑潮BA-270	599元

显卡	
景钛HD-577A-ZNF	1199元
七彩虹GT220-GD3 CF黄金版 512M	499元
影驰GT220 黑将版	599元
昂达HD5750 1024MB神戈	799元
索泰GTS250-512D3 F1	799元
迪兰恒进HD5750 1GB GDDR5	999元
映众GT240游戏战神	599元
昂达GT240神戈版	649元
铭瑄HD5770终结者1024M	1199元
XFX讯景GT240（GT-240X-ZNF）	749元
双敏无极HD5750 DDR5大牛版	799元

键盘鼠标	
微软无线激光桌面6000套装(三重加强版)	599元
雷柏V2游戏鼠标	168元
双飞燕G7-630天遥鼠标	118元
Razer Krait金环蛇鼠标	140元
明基A800键盘	82元
戴尔SK-8175键盘	79元
双飞燕G800高敏战神键盘	198元
Razer Arctosa三齿熊蛛键盘	320元
雷柏1800无线键鼠套装	99元
双飞燕3100零跳标无线光电套装	99元
惠普蜂鸟无线套装	270元

	技嘉 GA-G41M-ES2L（rev.1.0）	磐正 AK785+ DDR3	映泰 TH55XE	华硕 P5Q
				
芯片组	Intel G41+ICH7	AMD 785G+SB710	Intel H55	IIntel P45+ICH10R
CPU插槽	LGA 775	Socket AM2+	LGA 1156	LGA 775
内存插槽	DDR2	DDR2/DDR3	DDR3	DDR2
价格	445元	499元	799元	949元

	铭瑄 GT240变形金刚高清版	景钛 HD-575X-ZNF	盈通 GTX260+游戏高手	蓝宝石 HD5770 1GB GDDR5
				
系列	GeForce GT 240	Radeon HD 5750	GeForce GTX 260	Radeon HD 5770
GPU频率	550MHz	700MHz	630MHz	850MHz
显存规格	512MB/GDDR5/128-bit/3600MHz	1024MB/GDDR5/128-bit/4600MHz	896MB/GDDR3/448-bit/2200MHz	1024MB/GDDR5/128-bit/4800MHz
价格	599元	899元	1099元	1199元

	宏碁 Aspire G3731（E530322G）	方正卓越 I500-4E41	惠普 Pavilion p6235cn	联想 IdeaCenter K305(锋行KING寒冰之刃)
				
处理器	Intel Pentium Dual-Core E5400	AMD Athlon II X4 620	Intel Core 2 Quad Q8400	AMD Phenom II X4 810
内存	2GB DDR2 800MHz	2GB DDR2 800MHz	4GB DDR3 1333MHz	4GB DDR3 1066MHz
硬盘	320GB	500GB	750GB	500GB
显卡	GeForce G 210M	GeForce G310	GeForce G210	Radeon HD 4770
显示器	20英寸	20英寸	23英寸	21.5英寸
预装系统	Linux	Windows 7 Home Basic	Windows 7 Home Basic	DOS
价格	3799元	4799元	6399元	6999元

电源	
康舒IP 430	299元
航嘉多核DH6	360元
长城双卡王BTX-500SE	408元
ANTEC BP550Plus	599元
Tt 金刚KK500	358元
航嘉冷静王钻石Win7版	230元
酷冷至尊战斧460W	350元
鑫谷劲持370静音版	188元
金河田劲霸ATX-S500	268元
ENERMAX环保尖兵80+高效400W	550元
先马超影450（ATX-330-3）	188元

音箱	
惠威M12	499元
麦博钛极H11	690元
冲击波T50	268元
山水GS-6000（22B）	145元
奋达F313	85元
轻骑兵C3106	110元
雅兰仕905	118元
慧海D-6320新款	120元
飞利浦SPA1320	199元
三诺iFi-311风云版II	280元
漫步者R1000TC（北美版）	230元

MP3/PMP	
艾诺V8000HDA天火(8GB)	599元
台电C430T（8GB）	399元
蓝魔T12（8GB）	599元
酷比魔方H700HDS（4GB）	299元
OPPO X1（2GB）	299元
昂达VX585HD（8GB）	399元
飞利浦 GoGear Mix（2GB）	205元
纽曼A15（8GB）	699元
艾利和 E30（4GB）	359元
百思特BT-551（2GB）	145元
歌美HD950（8GB）	699元

笔记本电脑 行情综述

由于春节期间卖场放假的原因，节前市场出现了难得一见的热闹场面，经销商也露出了少见的笑容。不过经销商准备的产品数量有限，估计会有个别机型出现缺货的情况，进而导致涨价现象的出现，大家在购买时需要引起注意理性选择。

随着英特尔新的Core ix系列移动处理器的发布，笔记本电脑市场掀起了新一轮的更换热潮。新的Core ix系列移动处理器集成了显示芯片，实现了CPU和GPU的统一，可能会对今后的移动计算带来新的变革。

同时为迎接春节，笔记本电脑厂商也推出了一系列优惠活动。例如即日起至2010年2月28日，用户在方正科技店面购买方正笔记本电脑（限渠道机型），就有机会获得：价值59元的多功能支架和鼠标垫一套、价值198的笔记本电脑桌、价值398元的双肩背包、价值1288的拉杆箱。感兴趣的用户不妨去方正科技店面详细咨询。类似促销不少，玩家可以多多留意厂商和卖场信息。

BEST SHOPPING



联想Y450A-TSI (E)

Shopping理由： 操作简便、外观时尚、性能尚佳
Shopping指数： ★★★★☆
Shopping人群： 时尚的家庭、学生用户
Shopping价格： 5299元

联想Y450A-TEI (E) 定位于家庭娱乐市场，采用多点触控技术的触摸板，日常操作更方便。标配Geforce GT 240M独立显卡和LED背光的液晶屏，提高了日常娱乐休闲品质。顶盖采用六棱形图案，提高了整机的时尚感。

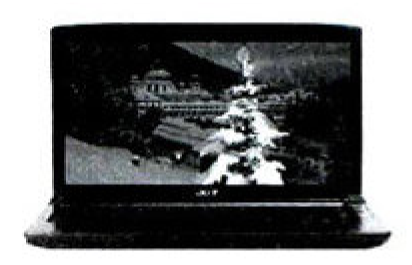
配置：Core 2 Duo T6600/2GB/320GB/Geforce GT 240M/14英寸宽屏/DVD-Super Multi/IEEE802.11n/2.2kg



戴尔New Studio 思跃 14 (S511242CN)
处理器：Core i5 520M
芯片组：GM45
内存：4GB DDR3
硬盘：500GB HDD
显卡：Mobility Radeon HD 4530
显示屏：14英寸（1366×768）
光存储：DVD-SuperMulti
主机重量：2.2kg
官方报价：7499元
点评：性能强劲的家用全能笔记本电脑。



神舟优雅 A400-i3 D1
处理器：Core i3 330M
芯片组：HM55
内存：2GB DDR3
硬盘：320GB HDD
显卡：集成GMA HD
显示屏：14英寸（1366×768）
光存储：DVD-SuperMulti
主机重量：2.28kg
官方报价：4199元
点评：性能尚佳的低价办公笔记本电脑



宏碁4740G (432G50Mn)
处理器：Core i5 430M
芯片组：PM45+ICH9M
内存：2GB DDR3
硬盘：500GB HDD
显卡：GeForce G 310M
显示屏：14英寸（1366×768）
光存储：DVD-SuperMulti
主机重量：2.26kg
官方报价：5999元
点评：性价比较好的新平台全能学生本

热卖产品排行榜

	产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01	戴尔New Studio 17 (S511248CN)	9999	Core i7 720QM	4GB	320GB	Radeon HD 4650	802.11g	DVD-SuperMulti	17.3"宽屏	3.2	93	95	90	68	80	85.2
02	华硕N81H96Vp-SL	8199	Core 2 Duo T9600	4GB	500GB	Radeon HD 4670	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.49	91.9	87	87	77.1	91	86.8
03	戴尔Latitude E6500	6800	Core 2 Duo P8600	3GB	160GB	Quadro NVS 160M	802.11b/g	DVD-ROM	15.4"宽屏	2.3	84.7	80	86	77	95	84.54
04	惠普ProBook 5310m (VT214PA)	5500	Core 2 Duo SP9300	2GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	13.3"宽屏	1.72	85.85	93	92	82.8	90	88.73
05	索尼VPCCW16EC	5500	Core 2 Duo T6600	2GB	320GB	GeForce G 210M	802.11n	N/A	14.1"宽屏	2.4	82.9	78	90	76	83	81.98
06	宏碁Aspire Timeline 1820TP	5500	Core 2 Duo SU7300	4GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	DVD-SuperMulti	11.6"宽屏	1.35	81.85	85	83	86.5	79	83.07
07	联想ThinkPad SL410k 2842A9C	5399	Pentium Dual-Core T4400	2GB	500GB	Radeon HD 4570	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	91.6	81	96	78	76	84.52
08	联想Y450A-TSI (E)	5099	Core 2 Duo T6600	2GB	320GB	Geforce GT 240M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	86.8	86	81	78	96	85.56
09	三星X118-DA01	5193	Core 2 Duo SU7300	2GB	320GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.36	83.7	79	89	86.4	82	84.02
10	宏碁Aspire 1810TZ-412G25n	4350	Pentium Dual-Core SU4100	2GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.35	89.55	90	87	86.5	78	86.21
11	方正S330-SU41AQ	4230	Pentium Dual-Core SU4100	2GB	320GB	GMA 4500MHD	802.11g	N/A	13.3"宽屏	1.6	83.3	82	88	84	96	86.66

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

除了走亲访友、吃喝玩乐，很多打算蜗居的朋友也已经安排好了下载、看片、玩游戏等，一大堆的过年计划。今天，MC就为蜗居的朋友们推荐四套非常实用的配置。

2700元下载配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Pentium Dual-Core E2200（盒）	390元
内存	金邦千禧条 2GB DDR2 800	275元
硬盘	西部数据808.8GB 32MB（绿版）	440元
主板	映泰G31E-M7	399元
显卡	集成GMA3100显示核心	N/A
显示器	AOC 919Sw	740元
光存储	LG DH16NS20	115元
机箱	技展红警七号	199元
电源	套装自带技展300W电源	N/A
键盘鼠标	惠普 藏羚羊套装	60元
音箱	奋达F313	85元
总价		2703元

点评：虽然Pentium Dual-Core E2200、映泰G31E-M7 G31整合主板在当下只能算作入门级电脑配件，但是用于搭配以下载为主的电脑还是绰绰有余。选择的西部数据808.8GB 32MB（绿版）硬盘更是专为长时间下载使用，不仅价格便宜，而且省电静音，24小时开机也不会有明显的噪音。

3700元三核高清配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X3 425	499元
内存	宇瞻经典系列2GB DDR3 1333	305元
硬盘	日立500GB 7200rpm 16MB	345元
主板	华擎M3A785GMH/128M	528元
显卡	集成Radeon HD 4200显示核心	N/A
显示器	三星2243BWX+	1290元
光存储	飞利浦SPD2418BD	175元
机箱	多彩S82	250元
电源	DLP-360A	N/A
键盘鼠标	雷柏N1800有线键鼠套装	70元
音箱	兰欣V-5805	258元
总价		3720元

点评：作为AMD新一代整合主板，集成Radeon HD 4200显示核心的785G主板，凭借对DirectX 10.1、UVD2高清解码技术的支持，成为了目前最主流的高清配置专用主板。该配置选择的华擎M3A785GMH/128M不仅板载128MB DDR3显存，显存频率还可以超频到1333MHz，结合Athlon II X3 425处理器和DDR3内存，可以充分发挥板载显示核心的性能。

5900元图形处理配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X4 620（盒）	680元
内存	威刚万紫千红2GB DDR3 1333×2	640元
硬盘	西部数据WD10EACS	575元
主板	技嘉GA-MA770T-US3	679元
显卡	七彩虹5750-GD5 CF黄金版1G	899元
显示器	优派VX2262wm	1290元
光存储	三星TS-H663D	230元
机箱	动力火车绝尘侠600	245元
电源	康舒Ipower 470W加强版	359元
键盘鼠标	双飞燕G7-630天遥鼠标	118元
音箱	飞利浦SPA1320	199元
总价		5914元

点评：为了记录每一个快乐时刻，逢年过节免不了要拍摄大量的图片和视频，该套配置就是为DC、DV爱好者准备的。选择了AMD 770主板加AMD Radeon HD 5750显卡加AMD Athlon II X4 620（盒）四核处理器的"三A"平台组合，处理DV视频、进行视频剪辑游刃有余，还可以将做好的视频快捷的刻录成DVD以便存放。其中选择的七彩虹5750-GD5 CF黄金版1G显卡还支持DircetX 11，较高画质下玩DirectX 11游戏都不成问题。此外，提供的DVI、VGA和HDMI接口组合完全可以满足大多用户的视频输出需求。

不到6800元的DirectX11游戏型配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core 2 Quad Q8300（盒）	899元
内存	三星金条2GB DDR2 800×2	590元
硬盘	日立1TB 7200转 16MB	670元
主板	华硕P5Q SE PLUS	810元
显卡	迪兰恒进HD5770酷能+	1299元
显示器	长城G228	1060元
光存储	建兴iHAS324	190元
机箱	酷冷至尊毁灭者RC-K100	299元
电源	长城双卡王BTX-500SE	399元
键盘鼠标	微软Business Hardware Pack(红光鲨套装)	249元
音箱	三诺iFi-311风云版II	280元
总价		6745元

点评：趁着春节假期痛痛快快玩一把游戏，很多上班族都有这样的想法。随着显卡技术的日益进步，如今已经迈进40nm和DirectX 11的时代，选配的迪兰恒进HD5770酷能+显卡，完美支持DirectX 11标准且做工、散热优秀，频率略超公版，配合上近期不断的降价性价比出色的Intel Core 2 Quad Q8300处理器和表现稳定的三星金条4GB内存，相信可以为玩家提供流畅的3D视觉体验。

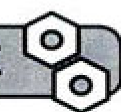
MC 有售后纠纷？找 求助热线 Hot Line

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
〇邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
〇邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

笔记本电脑/PC整机专区



过保产品可否维修？

求助品牌：神舟

涉及产品：笔记本电脑

大连读者庄昱臻：我于2007年12月2日在大连长兴电子城的鼎升科技购买了一台神舟承运 L525T笔记本电脑。近期，电脑出现故障，但已过了保修期，请MC帮忙问问神舟，我该如何寻求维修？

处理结果：根据返厂检测结果决定

神舟回复：我们已经联系了用户，请他先将电脑送服务站返厂检测，如果是主板问题，需要付费维修，并在支付维修费用的情况下给予更换准系统处理。大连服务站的地址和电话分别是大连市沙河口区西安路107号大连电子城一楼-A1号和0411-82151945，只要用户将电脑送过去，服务站就会发到大连分公司进行返厂。

数码/电脑硬件求助专区



产品附件损坏可否更换？

求助品牌：微软

涉及产品：无线鼠标

苏州读者尤若州：我于2009年5月在本地的数码港购买了一款微软越野蓝影迷你无线鼠标。前几天，与鼠标配对的接收器在使用过程中损坏了，我将其拿到微软特约维修部，他们说无法保修。鼠标本身是好的，就这么扔了实在可惜，所以想请MC帮忙联系一下微软，哪怕是付费维修也可以。

处理结果：以800电话回复为准

微软硬件公关公司西岸奥美回复：请这位用户先拨打微软售后服务电话800-820-3800描述损坏产品的详情，我们售后部在接到反馈信息后，会首先确定报修产品是否在保修范围之内（具体保修范围请参见微软硬件官网http://www.microsoft.com/china/hardware/），并核对你的购买凭证，在落实之后，会给你具体的解决方案。

MC：MC再次提醒读者朋友们，无论你的何种产品遇到了售后困难，请大家一定先拨打厂商的800、400等服务电话进行咨询及求助，这是最快最有效的解决途径。

产品停产就不能享受质保了？

求助品牌：AMD

涉及产品：处理器

广州读者程智鹏：我于2007年10月在广州百脑汇宏信购买的一颗AMD Athlon 64 X2 4000+盒装处理器，于2009年11月出现故障后送商家维修，1个半月后商家回复我说“该处理器已停产，无法维修，只能返还200元”。请MC帮我问下AMD，三年质保难道就是这样保吗？

处理结果：咨询产品代理商

MC：我们建议这位读者直接拨打AMD免费服务电话800-830-5643作进一步咨询。或者，根据包装盒中的质保标签所示，电子邮件联系asia.support@amd.com，并附上您的姓名、地址、电话号码、购买凭证、处理器的序列号以及描述该盒内处理器的性质和故障。由于AMD产品的售后服务都是交由代理商在负责，因此，这位读者也可以登录http://www.amd.com.cn查询你所购产品的所属代理商后，再作进一步了解。

硬盘可否异地保修？

四川读者吴万林：我于2008年10月在浙江省东阳市购买了一块西部数据WD2500AAJS硬盘，该硬盘于2009年12月出现不被识别现象。但是我现在人在四川达州，而且当地没有西部数据经销商，所以想请MC帮我联系一下厂家能否就近维修？

处理结果：具体咨询西部数据客服

西部数据回复：我们已经联络了用户吴先生，并且和他很好地进行了沟通。目前，我们向其提供了西部数据的免费服务热线电话800-820-6682，拨打之后如果吴先生还有任何问题，我们将尽力协助。用户的满意对我们非常重要，也感谢《微型计算机》的支持和关注。

MC：根据西部数据中国区的回复，我们尝试拨打了西部数据的800电话，电话接线员告诉我们，西部数据在国内共有5家总代理，采取“谁经销谁负责”的售后策略。MC在此提醒大家，在拨打800电话前，请准备好你硬盘的SN号，以便接线员更准确地为你提供所购硬盘的总代理及就近质保地信息。

责任编辑：古晓轶 E-Mail：ggxiaoyi@gmail.com





明确定位 全面启动
翼扬超迷你电脑市场现状分析

文/图 Frank.C.

当NVIDIA推出翼扬图形处理器时，包括记者在内几乎所有人都不吝赞美之词，认为这款产品将在超便携电脑和超迷你电脑领域大放异彩。可惜受限于终端厂商的谨慎，翼扬图形处理器在超迷你电脑市场上进展不快。然而近期种种迹象表明，翼扬超迷你电脑市场即将全面启动……

自2008年12月NVIDIA翼扬图形处理器发布至今已一年有余，媒体的赞誉声与英特尔的驳斥声依然能够清晰地浮现在笔者的脑海中。2009年4月，第一款翼扬电脑——宏碁AspireRevo正式发布；2009年6月份的台北ComputeX，NVIDIA公司CEO黄仁勋进行"GPU Computing revolution is now"主题演讲时展示了大量翼扬产品。翼扬超迷你电脑推出已经半年之久，但是在国内市场到货的情况却一直不太理想。在此之后，虽然多家厂商陆续宣布推出翼扬电脑，市场上实际产品的销售也只处于小批量供货状态，总是供不应求。不过最近记者在对市场进行调查时，不少经销商都透露近期翼扬超迷你电脑将会大量到货，一些消费者已经开始预订，这是否预示着翼扬超迷你电脑将会迎来一波市场高潮呢？

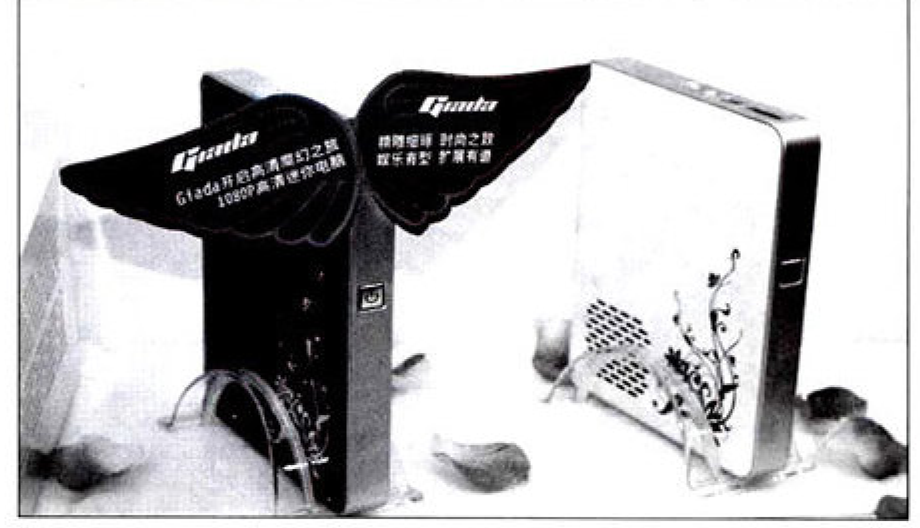


↑ 翼扬图形处理器产品推出伊始就以小体积、高清播放征服了用户。

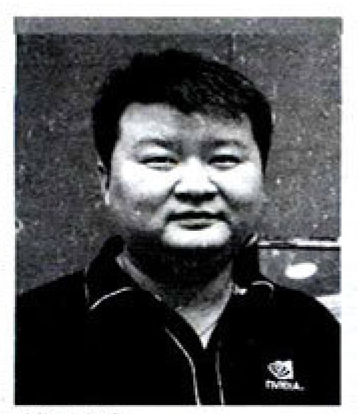
翼扬图形处理器性能优势突出

翼扬图形处理器的主要优势在于5～10倍于英特尔Atom配套芯片组的图形性能，945GC芯片内置的GMA 950在翼扬GeForce 9400M面前羸弱得不堪一击。而且翼扬图形处理器还支持DirectX 10、CUDA、PhysX和PureVideo HD等技术，可以为用户带来更流畅的全高清视频播放、Windows Vista/Windows 7操作系统支持和3D游戏体验；而采用相同处理器的英特尔Atom平台，如果不搭配附加解码芯片，甚至无法做到高码率720p视频的流畅解码。也许正是因为来自NVIDIA的压力，英特尔在翼扬图形处理器推出不久后即宣称："即将到来的GN40 Express芯片组提供高清视频编码的支持，支持硬件加速"。

与英特尔Atom配套芯片组相比，翼扬图形处理器唯一的不足在于功耗控制——比前者的8W高出接近一倍。但是这一点其实只有用于超便携电脑上时才会被关注。在超迷你电脑领域，些许的功耗劣势在优势明显的图形性能面前几乎可以忽略不计，而与标准PC平台相比，它仍然有



↑ 翼扬超迷你电脑定位于高清影音娱乐



施澄秋
NVIDIA中国区技术市场经理

翼扬图形处理器在超便携电脑、一体电脑、超迷你电脑等产品的视觉表现方面都可以做到出类拔萃，NVIDIA对它的界定是具有低廉价格却能提供全功能体验的入门级PC。小尺寸、低能耗、高性价比是翼扬产品的核心竞争力，目前只有NVIDIA可以为各IT厂商提供这样的解决方案。采用翼扬图形处理器的产品中，超便携电脑的市场表现目前是最为突出的。NVIDIA一直全力支持各IT厂商做不同的产品定制，翼扬图形处理器独特的优势结合各厂商的产品可以为消费者带来更多的选择以及更好的视觉体验，消费者可以根据自己的需求选择更适合的产品。现在包括联想、清华同方、TCL、惠普、华硕、宏碁、翔升、索泰等在内的多家全球知名IT厂商均推出了翼扬产品，这充分说明众厂商对翼扬优秀品质的肯定，未来还会有更多的厂家和产品加入到翼扬大家庭中。



叶立海
杰和控股市场运营中心经理

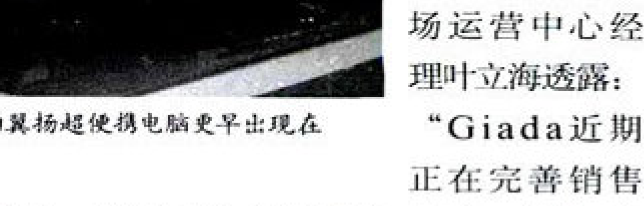
NVIDIA翼扬的特点是"小尺寸、大能量"，因此不管它是超迷你电脑、一体电脑、还是超便携电脑，都具备轻巧、节能、图形性能强的特点。超迷你电脑可以作为客厅娱乐电脑，一体电脑倾向于学习和办公应用、而超便携电脑则是为了携带方便的移动应用。不同的应用需求会形成不同的消费群体，这个蛋糕可以做得更大，而并非此消彼长。电脑的小型化和节能化逐渐成为一个新的发展趋势。所以顺应发展趋势的翼扬的整体市场表现肯定会非常好。Giada目前首推了三款迷你高清播放电脑Giada N10、Giada N16和Giada DN12，其中N系列定位于客厅高清电脑，后者也兼顾行业客户。Giada将会陆续推出更多的产品，如一体电脑、超便携电脑(NE系列、i系列)以及基于Giada的行业应用方案。Giada与市场中的各大PC品牌并不是非此即彼的关系，而是共存共荣的关系。

15W左右的低功耗优势。再加上翼扬采用高整合度的单芯片设计，使得采用它的电脑可以做到很小的体积，给个性化、时尚化的外观设计带来很大的方便。与传统电脑相比，基于Atom平台的电脑往往定位比较低，如入门级PC、儿童/学生PC、上网本等，但是同样采用Atom处理器的翼扬产品则往往被定义为具有高清解码能力的客厅娱乐电脑。"买这类产品的人很多都是摆在客厅播放高清电影，对外观要求比较高，价格倒是不太在意。"一家清华同方品牌店陈店长这样对记者说。

定位日渐清晰、市场启动在即

翼扬超迷你电脑重新定位于客厅高清娱乐电脑，这样的转变需要市场的接受，这也是一类产品走向成熟的必然过程。在这个过程中，厂商需要付出的是建立网络、培育市场、教育用户的努力，一切都需要时间。再加上下游厂商因为面对未知市场而采取的谨慎操作，翼扬电脑花费一年时间才确定定位、启动市场也就不足为奇了。

根据对各地卖场的调查来看，一线城市如广州、深圳、上海、北京等地的翼扬超迷你电脑一直有售，另外还有一些采用翼扬图形处理器的准系统产品可以选择。相对来说，内陆二线城市的铺货情况就不是非常理想。记者在近期对本地卖场的调查中发现，市场上仅有宏碁AspireRevo、清华同方灵悦2等个别品牌的翼扬电脑有售，而且供货量也非常少。不过记者同时也发现了一个情况，即包括Giada、索泰、优派在内的多个品牌的经销商都表示近期很快将会开始销售相关产品。在一个主要经营超便携电脑和移动设备的柜台前，店主很热情地向记者推销着翼扬电脑："现在很多人都在问这款产品，不过现在我们手上只有宣传资料，产品要等到下个月才能到，如果需要的话现在我们可以接受预订。"



传统PC厂商推出的翼扬超便携电脑更早出现在各自的品牌店中。

厂商正在将产品从沿海地区的一线城市向其他城市的市场扩展。据杰和控股市场运营中心经理叶立海透露："Giada近期正在完善销售渠道，目前除了沿海一线城市外包括西安、重庆、成都、沈阳、石家庄、郑州等内陆一线城市也已经开始铺货。"

针对翼扬客厅高清娱乐电脑的定位，厂商在传统IT卖场之外也拓展了更广泛的销售渠道。以清华同方灵悦2为例，其主要出货渠道为网络销售，其次为大型连锁家


贾 鹏
清华同方消费渠道事业部产品经理

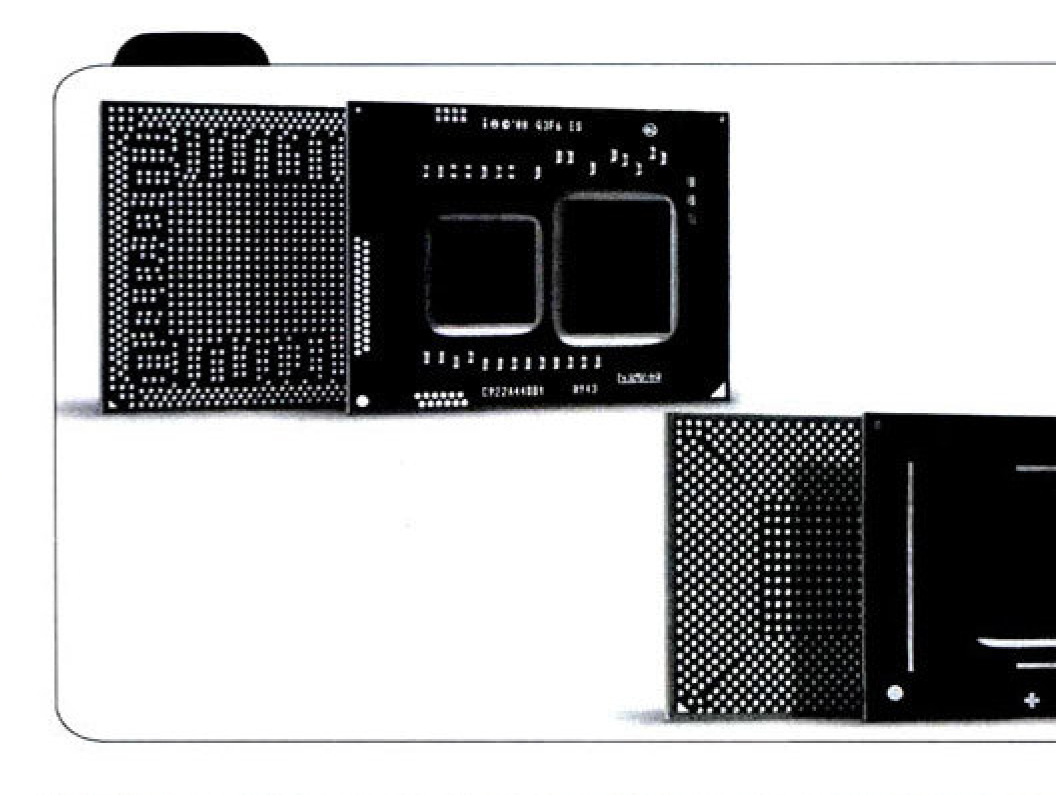
灵悦2等翼扬超迷你电脑的显示性能在客厅高清娱乐方面独具优势，具有低功耗、低噪音、小巧外观、家电化等特点，所以在小巧的高清娱乐电脑上的定位很清晰，将逐步被更多的中高层次家庭所接受。一体电脑方面目前使用翼扬图形芯片组的还比较少，消费者对一体电脑显示性能的期望要比超迷你电脑高很多，且翼扬的性价比并不是最好的，造成在一体电脑上翼扬的接受度反而较低。总体来看，翼扬产品较少，与国内消费者对该类产品的了解程度和消费层次有关，厂商需要投入更多精力在用户教育和产品定位规划上面。与翼扬产品在高清解码、HTPC客厅电脑方面形成竞争的，还有受广大高清电脑爱好者追捧的DIY HTPC。但是DIY解决不了功耗、噪音及外观的问题，而翼扬超迷你电脑在功耗、静音、性能、外观等方面都做得更好。

电卖场，传统IT卖场的销量不超过30%。叶立海也表示："Giada产品的销售也脱离了已有的传统板卡DIY渠道，而将中心放在了数码体验店、3C卖场、电视购物、行业客户等渠道。"对于厂商来说，度过长达一年的试探培养期之后，实际市场拓展和铺货的速度明显要快上许多。

写在最后

虽然从目前来看，在市场上的翼扬电脑产品依然不多，一些品牌在供货方面也做得不够好，但是相比之前已经有了明显改善。随着各家厂商明确产品定位并建立了完善的渠道，相信消费者在市场上能够更加容易地买到翼扬电脑。另外，根据某厂商内部人士透露，采用第二代翼扬图形芯片组的产品已经在规划中，预计将在2010年上半年推出。对此NVIDIA中国区技术市场经理施澄秋表示："因为尚未公开发布，所以目前还不便发表评论。不过我们希望消费者在选择自己喜爱的CPU时可以搭配翼扬图形处理器，也就是说新一代翼扬图形处理器既可以支持英特尔Atom也可以支持其它厂商的CPU产品。"翼扬将不再局限于Atom，这应该算是另外一个好消息。

2010年1月7日，英特尔终于发布了采用Clarkdale核心、面向主流用户的Core i3、Core i5系列处理器、定位入门级用户的Pentium G6950，以及相应的H55/57主板芯片组。从技术角度来说，新的处理器不仅仅带来了新的架构、新的超线程技术和32nm制程，也是英特尔首次尝试将显示核心封装至CPU内部，并提供了有史以来英特尔性能技术规格最强悍的显示核心：Graphics Media Accelerator HD。而从市场角度来看，新处理器的诞生也意味着英特尔产品销售方式的改变，购买新处理器的用户将被“强制性”地接受英特尔的图形产品、主板产品(只有选择H55/57主板才能启用处理器内部的图形核心)，从而为普及英特尔的“3i”平台，推动英特尔图形核心与主板芯片组的销售，提高英特尔的利润率打下基础，可谓是一个十分精明的操作手段。那么在Clarkdale平台正式发布上市后，从其实际市场现状来看，英特尔的“3i”平台普及之梦是否能很容易地实现？原因是什么呢？



处理器高价政策令人堪忧

英特尔此次发布的Clarkdale处理器集中在中、低端，从英特尔官方报价来看覆盖了87美元到284美元的价位区间，从高到低分为Core i5 600、Core i3 500、Pentium G三个系列，共计七款产品。它们彼此在处理器工作频率、图形核心工作频率、图形核心功能、睿频与超线程技术的支持上有所区别(详细技术介绍请参看本刊2010年1月下《Core i5 661处理器+H57主板首测》)。

在本文截稿时为止，Core i5 600系列在国内市场上只有Core i5 650少量到货，Core i5 660有价无货，这两款处理器国内报价分别高达1599元与1799元；而定位稍低的Core i3系列到货数量则稍多，并普遍集中在Core i3 530上，然而国内普遍报价仍达到了惊人的999元，只有少量商家报价为899元；至于此次发布的最低端处理器Pentium G6950也有少量到货，但售价也达到了799元的高位。

英特尔Clarkdale处理器官方报价与国内售价对比表

产品名称	官方价格	国内价格
Core i5 660	196美元	1799元
Core i5 650	176美元	1599元
Core i3 540	133美元	1299元
Core i3 530	113美元	899元~999元
Pentium G6950	87美元	799元

虽然新的Core i系列和Pentium G系列目标就是接替老旧的Core 2和Pentium E系列产品。但国内市场的现状却给英特尔的产品定位划了一个大大的问号。中端定位卖高端价格，低端定位卖中端价格。这种反“田忌赛马”策略，不要说消费者，就连商家都觉得不好卖。一颗双核心的Core i5 650，即使支持超线程技术，即使采用新制程，但卖到1599元的天价的确令人难以接受，况且同价位还有Core i5 750、Phenom Ⅱ X4 965等中、高端四核心坐镇。

英特尔此次在新处理器上采取的高价政策，过去也“纯熟”使用过多次。比如在Pentium 4、Core 2 Quad等新产品上市初期，都曾经维持高价形象。这种手段一方面可以保持老产品利润，在老产品不降价或者少许降价的情况下凸显老产品的性价比，随后刺激市场消费清空库存；另一方面，英特尔为研发新品投入了大量成本，上市初期的高价有助于英特尔在新品产量不高的情况下获得较多的利润，保证在产品上市后的每个阶段都能有稳定的利润收入。从英特尔此次发布、铺货的速度来看，至少在2010年第一季度，处理器大幅降价的可能性微乎其微。

难以接受的主板定价

处理器的高价政策令人短期内无法接受，那主板价格如何？令人遗憾的是，搭配此次新处理器并支持内置集成显卡的H55、H57主板价格也是高开高走。其中最主要的原因就是昂贵的芯片组价格和物料成本。H55芯片组售价达40美元，与P55相同，而H57更是达到了43美元。再加上LGA 1156 CPU插座10美元的售价，以及PCB、处理器供电电路等成本，一款H55主板的物料成本至少达500元人民币。如加上包装、渠道利润、市场推广费用、售后费用等，成本还会小幅度上升。特别是一些厂商加入了豪华设

已上市H55主板价格表

产品	价格
华硕ASUS P7H55-M Pro	799元
技嘉 GA-H55M-UD2H	799元
技嘉 GA-H55M-S2H	749元
微星 H55M-E33	699元
映泰 TH55 XE	799元
昂达魔剑H55	699元
盈通蓝派H55	699元

文/图 icore

“3i”梦暂难实现
英特尔Clarkdale平台市场分析

在看到AMD成功打造了自己的“3A”平台后，英特尔也开始调整自己的战略，打算在未来开发出英特尔处理器+英特尔主板+英特尔显卡的“3i平台”来击败对手。无奈Larrabee出师未捷身先死，英特尔只有将赌注全部压在集成显示核心的Clarkdale系列处理器上，通过“强制性”为购买处理器的用户提供显卡、主板来实现其“3i平台”之梦。那么从Clarkdale平台上市后的现状来看，这个目的是否能很容易地实现？原因是什么呢？

计或者特色技术后，价格又会上涨不少。

而从已经上市的H55主板来看，大多采用Micro-ATX小板设计，供电设计、用料等相对于P55主板都比较节省。但即便如此，最便宜的H55主板产品售价也要699元，而H55主板的普遍价格更达到了799元~899元之间。显然，H55主板这样的定价并不合乎情理，毕竟它只是一个增加了显示输出核心、只具备南桥功能的主板产品，其价格却高于整合显示核心、具备完整南北桥功能的普通AMD 790GX、AMD 785G主板。而H57主板则由于成本较高，目前并没有太多的厂商愿意推出相应产品。

“3i”平台性能未能达用户期望值

如果性能够强，那么即便价格偏高，Clarkdale平台还是能得到消费者的认可。从本刊最近对Clarkdale平台的测试来看，Pentium G系列处理器性能普遍强于Pentium E以及AthlonⅡ X2等双核处理器性能，而Core i5 600系列的处理器性能已经达到并小幅超过诸如Core 2 Quad Q9300、Phenom Ⅱ X4 810这些中、低端四核处理器，实现了更新换代的目的。

然而其集成的显示核心性能并不能令人满意。大部分Clarkdale处理器内的533MHz~733MHz图形核心游戏性能只能说接近AMD 785G，只有内置于Core i5 661处理器的900MHz图形核心达到并在部分游戏中小幅超过了AMD 785G，但没有带来翻天覆地的变化。

“3i”前景不容乐观

基于以上价格、性能分析，搭建一个“3i”平台在目前来看并不容易得到普通消费者的认可。举例来说，如果选择低端H55主板搭配Core i3 530，其平台总价格为699元+899元=1598元。而现在同样的预算，用户可以买到像AthlonⅡ X3 425+AMD 770+Radeon HD 4670这样的平台。显然，即便Core i3 530的处理器性能能够超过AthlonⅡX3 425，但AMD平台的综合娱乐性能也将远远强于图形性能只相当于AMD 785G的“3i”平台。所以，在竞争对手产品丰富、价格低廉的情况下，又有多少用户能为英特尔那强一些的处理器性能买单呢？

此外Clarkdale平台还面临着货源稀少的困境，为了缓解这种窘境，大部分商家对其进行捆绑销售。目前市场上最流行的为Core i3 530+H55主板套装产品，然而其套装价格并不便宜，普遍在1699元。经销商表示由于到货稀少，目前用户对集成英特尔Clarkdale平台还没有太大反响。同时，虽然也有一些客户在看到Clarkdale的宣传和广告后，前来咨询产品，但听到高昂的报价后一般都选择了望而却步。

可以看出，到货数量少、价格昂贵是此次Clarkdale平台发布后的最主要问题。另外，据一位不愿意透露姓名的业内人士透露，英特尔的相关销售人员也担心新品价格较高会带来早期推广困难的问题，因此为经销商制定了一定的优惠政策。比如在提货时如果提取超过一定数量的Core i3处理器，经销商将得到比较充裕的返点利润。这说明当前无论是商家还是英特尔自己的销售人员，对Clarkdale的高价问题均表示了一定程度的忧虑。总的来看，英特尔Clarkdale平台如果想成功占领市场，还有很长一段路要走，“3i”平台普及之梦暂难实现。

春节感受大片的震撼
5.1声道音箱选购攻略

文/图 Rany

春节快到了，有的朋友喜欢去电影院看贺岁大片，而有的朋友喜欢在家与亲朋好友一起分享蓝光或DVD大片。如果您是后者，千万要记住一个定律：要在家里真正感受电影带来的震撼，务必要拥有一套优质的5.1声道音箱。

相信大家都知道，听歌要选2.0声道音箱，而看电影，就得选择5.1声道音箱。然而，在不少通过电脑、HTPC或是高清播放机观看影片的影音爱好者家里，依旧是采用中庸的2.1声道音箱作为音频系统。造成这种状况的原因大致有三种：其一是价格，由于5.1声道音箱的价格普遍较高，这就令不少预算有限的用户望而却步；其二是房间的限制，如果听音室的面积较小或者装修期间没有布线，那么5.1声道音箱的优势就得不到充分体现，而安装也较为繁琐；其三就是对5.1声道音箱的了解不多，比如该如何挑选5.1声道音箱是读者向《微型计算机》编辑部咨询得最多的问题之一。本文将针对这个问题，教大家如何挑选5.1声道音箱。需注意的是，本文主要针对使用多媒体音箱的用户，产品也仅是针对多媒体音箱而言，传统家庭影院不在讨论之内。

挑选5.1音箱 低音炮是关键

低音炮对于5.1声道系统的重要性不言而喻，如果你想拥有震撼的影院级效果，那么就必须选择一只强悍的低音炮。优秀的低音炮主要表现在三个方面。

一、低音单元的尺寸足够大。理论上低音单元的尺寸越大，那么它所能承载的功率就越大，而低频的下潜也会更深，声音更具震撼力。要满足看电影的需求，那么低音单元的尺寸最好不要低于6.5英寸。我们曾见过某些号称影院级的5.1声道音箱仅采用4英寸低音单元，这样的产品受到单元的限制，功率也会比较小，回放电影的激烈场景时震撼力不足不说，在表现大动态的环境音效时还会出现失真，听着难受。



硕大的低音炮单凭外形就能震撼人心

二、RMS功率足够大。RMS功率是指音箱的额定输出功率，它的大小一直是衡量音箱用料优劣的关键点，对于低音炮的RMS功率，与其单元尺寸一样，同样需要足够大，一旦功率不足就会造成小牛拉大车的状况，低频效果得不到充分表现。以25平方米左右的客厅来说，就大概需要80W~100W的RMS总功率，低音炮大致占一半的功率，也就是40W~50W。当然如果房间偏小，对功率的需求也会有所降低。另外，功率还得和低音单元的尺寸相匹配。如果有两只单元品质相近的低音炮，一只单元尺寸为8英寸，RMS功率只有50W，而另一只单元尺寸为6.5英寸，RMS功率有80W，那么情愿选择后者，因为后者具有更充沛的能力，不过在多媒体音箱这个讲求成本控制的领域，一般都会出现小牛拉大车的情况。不少传统家庭影院通过功放驱动低音的功率通常会大于低音炮的最大承载功率，这样才能使低音单元得到最大化发挥。而在多媒体音箱领域，很多厂商都是采用的相反设计，一方面是为了控制成本，另一方面则是为了保护低音单元不会因为功率过载而被损坏。需注意的是，对于个别厂商宣称的800W、1000W的POPM功率千万不要相信，那只是代表瞬间峰值功率，对音箱没有多大参考价值。

三、箱体足够厚实。充沛的低音会带来震撼的效果，也会带

来强烈的震动，如果低音炮的箱体厚度不够，可能会出现共振现象，箱体会不稳。从我们的使用经验来说，一般单元尺寸为6.5英寸，RMS功率在100W以下的低音炮，箱体厚度在12mm左右就能满足需求了。如果单元尺寸更大，如采用8英寸或者10英寸的低音单元，这类低音炮的RMS功率一般会达到或超过100W，那么箱体厚度必须达到15mm，甚至更厚。由于在购买音箱时，我们不能拆下低音单元来测量箱体厚度，因此在购买时可以通过掂量低音炮的重量以及现场试听来判断箱体是否扎实。

选好卫星箱 音质有保证

5.1声道音箱的卫星箱包括一个中置音箱和四个环绕音箱，其中中置音箱的主要作用是用于回放人声对白和中间位置的声音，以保持声像的连贯和顺畅。而环绕音箱是将声音信号中各声源的方向再现，也就是回放环绕音效。

为了表现饱满的人声，传统家庭影院的中置音箱多数是采用4英寸或者5英寸的中音单元，然而在追求性价平衡的多媒体音箱领域，中音单元均没有那么大的尺寸，一般来说，能采用达到3英寸尺寸的中音单元就已经很不错了，而RMS功率在20W～40W即可，这样在25平方米左右的房间里使用也不会觉得人声干瘪无力。部分低端5.1音箱为了节约成本，可能会只采用一只全频单元来回放中高频，这样会造成高频暗淡，声音细节丢失严重的现象。因此，如果想获得更好的效果，我们建议最好选择采用两分频的中置音箱，即提供独立的高音单元回放高频，而非采用一只单元负责中高频的回放。通过独立的高音单元才能获得细节更加丰富的声音。对于普通需求的用户，可以考虑中置音箱和环绕音箱设计保持一致的产品，而对于听音需求更高的用户，则最好选择哑铃式结构的中置音箱，即在两只中音单元中间在添加一只高音单元，这种设计能使人声更加饱满，声音更富有质感。

至于环绕箱，普遍都会采用与中置音箱相同的单元和类似的结构。在选择环绕箱时，同样应优先考虑两分频的



↑ 哑铃式结构的中置音箱能回放更加饱满的人声

产品，中音单元不得小于3英寸。同时，其RMS功率也应与中置音箱保持一致，达到20W～40W，这样在左右声道的环绕箱当作2.0声道系统使用时，才能获得充沛的能量。当然，如果遇到只采用了一只全频单元的环绕箱，如果这只全频单元的素质较高，那就要酌情选择了，最好用耳朵收货——现场听音实际判断。

连接要人性化 操控要简单

连接5.1声道音箱是一件比较麻烦的事情。有时可能会将卫星箱与低音炮相连的连接线弄错，有时又可能是将音箱插头接入声卡时弄错。因此，用户在选择产品时，一定要注意观察低音炮背面的输入输出接口上是否有明显的功能标注。一般而言，这些标注都会是英文的简写，也有少数写的中文，这个用户倒不必过于计较，毕竟安装一次之后就很少会去动它。下面我们会将这些英文标注做成表格，方便大家识别。在连接之后，可以通过声卡驱动软件里的声道测试功能，对各个声道进行检测，看是否连接正确。在操控方面，5.1声道音箱至少都会带有线控器，在控制音量等操作时能快速进行。不过，我们建议尽可能选择带遥控器的产品，并且遥控器的功能键最好带有中文注释，以方便家里的老人以及“电器盲”操作。



↑ 不少中高端5.1声道音箱都带有便捷的操控设备

标注	FL	FR	SL	SR	[illegible]	[illegible]
声道	前置左声道	前置右声道	后置左声道	后置右声道	中置声道	低音

对称式摆位 注意吸音处理

俗话说“三分器材七分环境”，因此挑选器材固然重要，而器材对环境的要求就更加重要。最理想的环境为矩形空间，最理想的摆位如下：

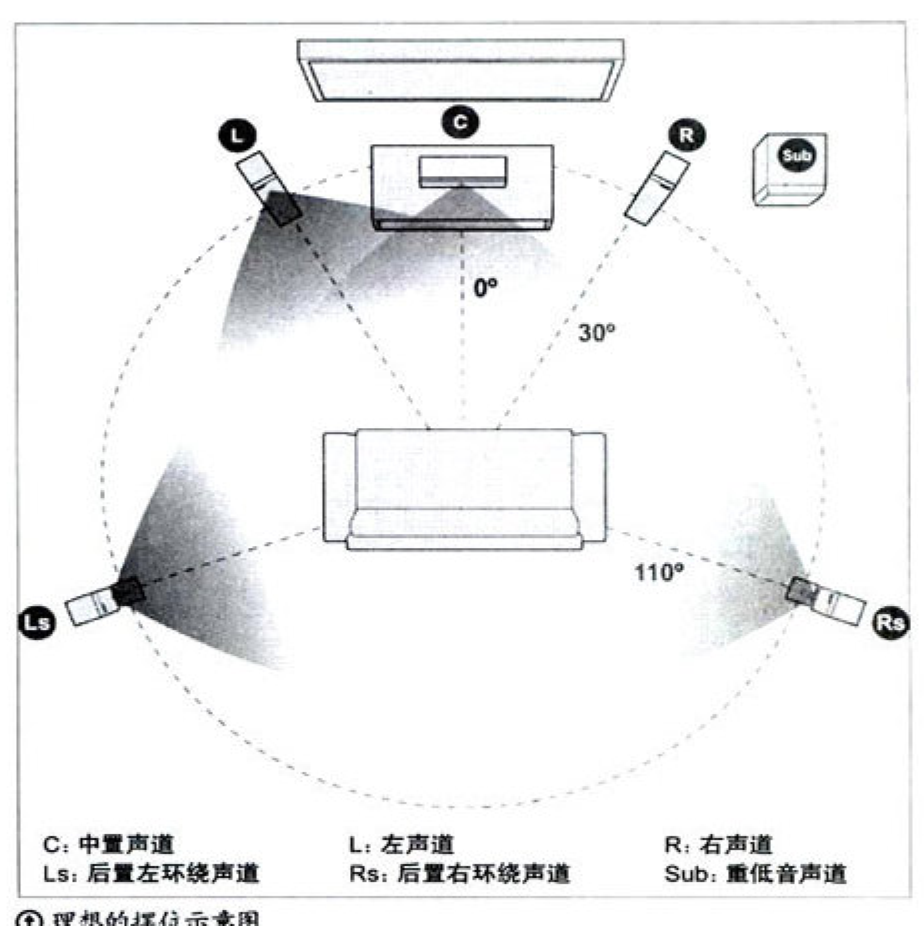
前置音箱：摆放两个前置音箱应注意音箱的间距至少保持在2米左右，并与听者的位置呈等腰三角形，这样就能使声音的定位更精确，同时获得更好的空间感和层次感。

中置音箱：中置音箱一般摆放在听者的正前方即可，高度尽量与人耳高度保持一致，如果条件受限，也至少保持与胸部齐平，这样效果更佳。

后置音箱：后置音箱的摆位高度与前置音箱一致，方位与人耳的夹角呈110度，最好搭配环绕箱架使用。

低音炮：由于低音没有指向性，在摆放时可以更随意，但尽量让低音炮靠近墙（倒相孔不要靠墙），以获得更均匀的低频效果。

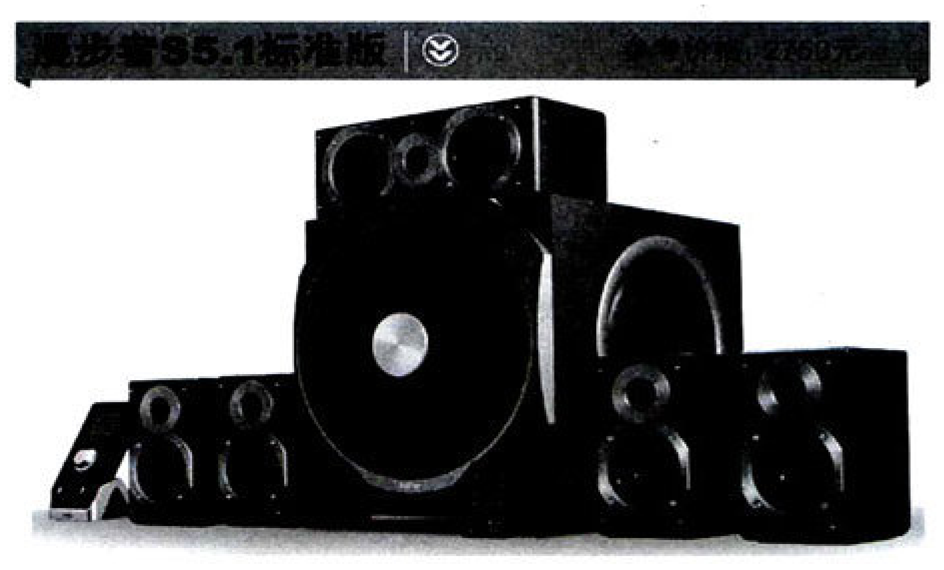
在实际环境中，用户的房间不可能那么规矩，因此音箱的摆位也会受到限制。我们的建议是，在保证左右对称的情况下，尽可能与理想摆位贴近，进而减少因房屋结构带来的影响。另外，对于家里没有进行吸音处理，门窗安装得不牢固的用户，很可能造成声音不干净以及谐振现象，如果有条件的话，我们建议最好对门窗进行加固，实在没法处理也可以挂上厚重的落地窗帘进行缓解，它不仅能有效的吸收多余的杂波，同时对隔离不稳的门窗，减少谐振也有帮助。



理想的摆位示意图

春节看大片 产品任你挑

漫步者S5.1标准版 | 参考价格：[illegible]



S5.1标准版是漫步者多声道音箱的旗舰型号，也是目前我们所听过最具震撼力的多媒体音箱之一。这款音箱的造型很富现代感，摆放在客厅显得很有档次，其RMS总功率达到280W，其中低音炮的功率就有120W，低音单元的尺寸达到10英寸，并采用两颗TDA7294组成BTL电路进行驱动，满足客厅等面积较大的房间没有任何问题。它的中置音箱采用了哑铃式结构，双3.5英寸中音单元+25mm球顶丝膜高音单元的设计有效防止了中频凹陷的缺憾，其环绕箱也是采用了2.0音箱的设计思路，单只卫星箱的RMS功率高达32W，共采用五颗TDA7296芯片放大驱动，就算当作2.0声道系统，也能保证良好的音质。除了出众的性能，S5.1标准版还配备了一个超级数字线控器和红外遥控器，通过线控器上的液晶屏显示，所有调节参数一目了然，操作简单。

惠威M60-5.1 | 参考价格：3980元



M60-5.1是惠威最新的六声道音箱，它结合了惠威在家庭影院方面的设计理念，外观风格古朴内敛，加之其220W的RMS总功率，摆放在客厅也会显得很协调。M60-5.1的环绕箱采用两分频结构，使用了4英寸惠威SS4N中音单元+20mm的T20球顶高音单元的搭配，最大承载50W的功率。而中置音箱在环绕箱的基础上多添加了一只SS4N中音单元，形成哑铃结构，100W的最大承载功率保证了饱满的人声输出。低音炮是M60-5.1最具特色的地方，这只低音炮内置两只8英寸的HT8N低音单元，应用了惠威的双向低音驱动+前置倒相技术，这种电声结构让两只低音单元同时进行对空气的挤压来产生低频，不仅能让低音炮拥有出色的低频下潜和动态，亦能让系统在大动态大声压下富有余量，具备更好的低频控制力。这两只8英寸低音单元最大能承载240W的功率，其振动面积要比单只10英寸低音大30%，对提升低频下潜很有帮助。

三诺AV-6501



三诺AV-6501是一款"轻量级"的5.1声道音箱，它没有夸张的体积和功率，价格也相对便宜，不过其87W的RMS总功率满足15平方米左右的房间还是足够了。在单元配置方面，它使用了一只6.5英寸低音单元+五只3英寸中高音单元的搭配，并通过七颗TDA2030A功放IC进行驱动。由于定位相对低端，AV-6501的中置音箱和环绕箱采用了相同的结构，单只3英寸中高音单元足以应付回放人声的需求，如果是想获得较好的高音，就显得有些不足。不过在箱体用料方面，这款音箱没有任何缩水，其中低音炮的箱体厚度达到12mm，卫星箱的前障板和侧板的厚度分别为6mm和9mm，有效防止箱体谐振现象的产生。

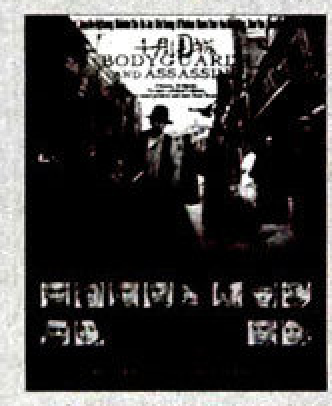
FC760



梵高FC760是麦博着力打造的一款高端5.1声道音箱，其最大亮点就是采用了Peter Larsen设计的V12 II全频单元，虽然单元尺寸只有2.5英寸，却具备良好的声音品质，备受用户好评。为了获得更好的声音，FC760为单个卫星箱配置了两只V12 II全频单元，在回放人声和环绕音效时，显得声音饱满、定位清晰、细节丰富。同时，FC760的低音炮使用了8英寸的S12低音单元，采用低Q值长冲程设计，拥有快速、足量的低频效果。性能方面，FC760为低音炮提供了110W的RMS功率，卫星箱的RMS功率也达到32W，足以满足客厅应用。而其配备的独立显示屏和遥控器，也让操控变得更惬意。此外，FC760还是目前多媒体音箱领域唯一一款自带环绕支架的产品，减少了用户的后期投入。

好戏接连看 听的是震撼

1» 《十月围城》



《十月围城》讲述了1905年10月15日的香港中环，一群来自四面八方的革命义士，商人、乞丐、车夫、学生、赌徒等，在清政府和英政府的双重高压下，浴血拼搏、保护孙中山的故事。影片中有不少打斗激烈的场面，此刻务必需要一套声音富有质感，定位清晰的5.1声道音箱。

2» 《阿凡达》



作为2010年初最具影响力的科幻影片，《阿凡达》（Avatar）引起了电影爱好者的广泛关注。这部由著名导演詹姆斯·卡梅隆执导，二十世纪福克斯出品的影片，投资预算超过5亿美元，由此它也成为电影史上预算最高的电影。影片里众多激烈的场景，也势必会成为考验5.1声道音箱的最佳影片之一。

3» 《孔子》



有着2010中国第一史诗巨片之称的《孔子》，将于春节档上映。这部影片除了有王菲为其演唱的主题曲《幽兰操》之外，还有众多宏大的战争场面，情节惊心动魄、扣人心弦，如果没有优秀5.1声道音箱的烘托，将很难感受到"大气势"的震撼。

写在最后

相对于2.1声道音箱来说，5.1声道音箱对使用者的动手能力要求更高一些，摆位、参数调节、声卡设置等操作都需要用户有一定的专业基础，如果某个环节出了问题，最终的效果也会打折扣。本文涉及的内容并不深入，即使是入门用户，也能轻松看懂。以笔者对多媒体音箱市场的了解程度来看，只要是遵循以上原则去选择的产品，品质都会有所保障，毕竟在这个领域里，可选面是无法和传统家庭影院相提并论的。最后，祝大家都能挑选到一套称心如意的器材，在春节都能玩得尽兴，听得开心！

主板芯片组
板卡上的元器件逐个数(3)

文/图 noforce

我们花了两期时间为大家介绍了PCB的相关内容。如果说PCB是主板的"身躯"，那么芯片组就是主板的"大脑"和"脊椎"。这些重要的"大脑"和"脊椎"都有哪些功能，有什么作用呢？本期就带大家进入主板芯片组的世界。

说起CPU，大家都认为是整台电脑中最重要的部件；说起GPU，大家也会认为没有它不能显示绚丽的3D画面。那么说起芯片组，大家又有什么看法呢？芯片组是主板最核心的部分，它决定了主板的性能高低。以往，参照在主板上所处位置的不同，芯片组又分为北桥芯片和南桥芯片，其中，北桥芯片又占据了主导地位，那么它们各自起到什么作用？而现在，芯片组又呈现了融合的趋势，从双芯片到单芯片，从单芯片到逐渐被CPU"吞噬"，这个过程又是怎么回事呢？

PC系统中的物流中心——芯片组的作用

大家都知道，CPU就像系统的大脑，负责处理各种各样的数据。但这些数据是谁送过来，谁调配出入的呢？这就得找我们本期的主角——芯片组了。

① 双芯片时期的芯片组结构示意图，看起来颇为复杂。

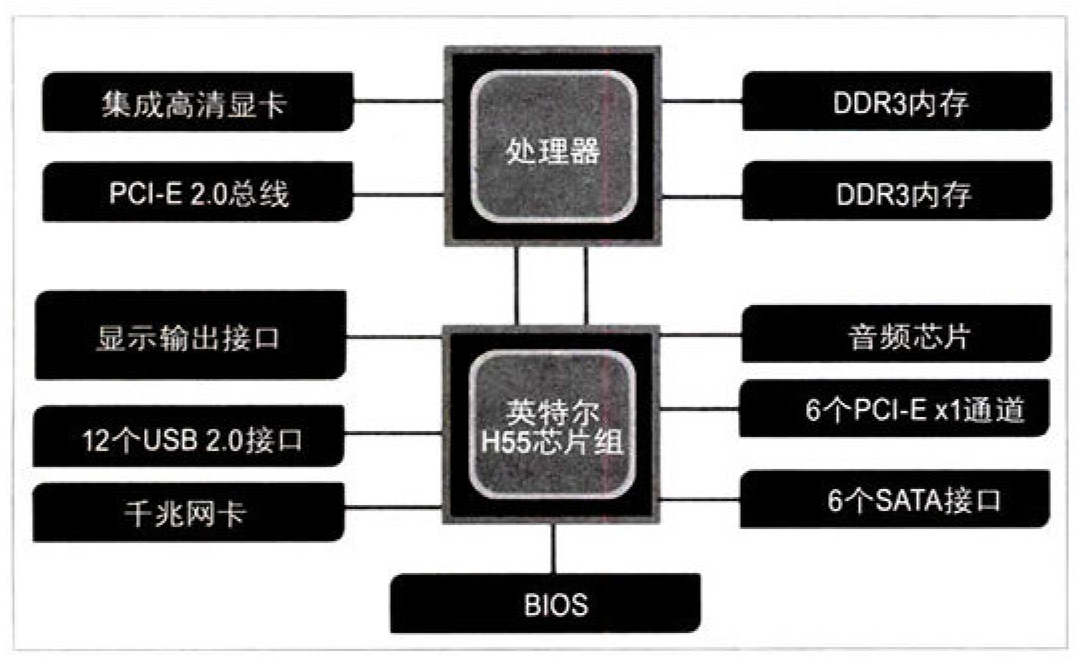
芯片组的作用是配合CPU和其它设备，根据系统给出的命令，把CPU需要的数据合理分配，该存储的存储，该读取的读取，该删除的删除。如果把电脑比喻为一个大工厂的话，CPU是生产与控制中心，内存是物料中转站，硬盘是仓库，芯片组则是物流中心。物流中心根据生产中心的需求，将大工厂内的物料按需调配，并保证这些物料在传输过程中不出问题。从这个意义上来说，物流中心的地位也是非常重要的，如果没有物流中心，生产中心肯定无法顺利得到原材料供应，也就不可能完成生产任务，至于仓库和物料中转站就更难以顺利运转了。没有芯片组这个物流中心发挥作用，整个系统肯定会处于乱糟糟的瘫痪地步。

那么这个物流中心到底怎样调度数据的呢？不要着急，芯片组自有一套好办法，请继续往下看吧！

条条大路通罗马——芯片组的总线

说起芯片组，有一个永远绕不过去的话题，那就是总线。总线的名字看起来很奇怪，实际上理解却很简单。打比方来说，京广铁路是我国重要的铁路干线，北京到广州的绝大部分货物、客源都得走京广线。总线，就是电脑的京广铁路，CPU到北桥、北桥到南桥、显卡到北桥都需要修路，这些路就像生活中的铁路一样，将各个重要的"点"串联起来。没有京广线，北京到广州的物流客流就不通畅；没有总线，系统中各个地方的数据传输肯定无法保证。说到这里，总线的作用就呼之欲出了——总线是连接主板或安装在主板上的各个重要部件之间的"交通要道"，几乎所有的数据流都得服从总线的调配。

那么总线和北桥又有什么关系呢？我们先来想想，京广线这么庞大的铁路，肯定得安排一个专门的调度机构，要不然列车根本就不能正常运行——你要往北，我就偏往南，大家很快就堵在一起了。北桥内部包含了总线的调度部分，专门负责各种各样的数据传输调度。传统的架构中，CPU只能通过前端总线和北桥链接，而前端总线又负责了CPU和南桥、



① 单芯片结构示意图，整个系统看起来要简洁一些。

CPU和显卡等重要部件的通讯，在这种情况下，北桥就只好根据“先来后到、轻重缓急”来区分这些数据传输要求，着急的排在前面，不慌的排在后面。如果没有北桥内部的总线调度机构，所有的数据都得挤在一起，谁也别想落个好。

早期的芯片组分工非常清楚，因此最终产品也是“分居”的——北桥和南桥各司其职。北桥负责疏通CPU、内存、显卡、南桥之间的数据，南桥负责硬盘、网络、声卡、USB等设备的数据并通过北桥传输给CPU等重要部件。南桥和北桥之间的数据沟通采用专门的总线连接。不过，随着时间发展，这种“分权合作”的方式很快又不能满足需求了，接下来，总线会发生什么样的变化呢？

分权合作还是中央集权——芯片组总线的进化过程

我们说过，传统的架构中北桥拥有总线的调度权力。最典型的情况出现在Pentium 4、Core 2 Duo、Athlon XP等处理器以及与之搭配的芯片组上。这些处理器都通过前端总线和北桥相连。也就是说，前端总线是CPU统管系统、收发数据的唯一通道。

这样做在早期的好处很多，比如数据设计简单、传输速度也不错，集成化的北桥也能很好的满足系统数据传输“分工明确”的需求。不过随着CPU的性能渐渐提高，前端总线的传输带宽却难以跟上CPU对数据带宽“饥渴”的需求。比如Core 2 Duo的最高主频普遍提升到了2.8GHz甚至3GHz，但前端总线频率始终难以跨越1.6GHz这个门槛。这样发展下去肯定会阻碍CPU性能的进一步提升。

技术人员想了很多办法，最后决定：与其让CPU在不断的等待中浪费时间，干脆另外修一条路，直接通向内存甚至GPU。这就好比京广线不够用了，干脆再修一条京九线，不但大大缓解了京广线的压力，还能带来不少的好处。在CPU内置了内存控制器后，由于CPU读取内存数据不再需要经过北桥，步骤少了一环，需要的时间也少了不少，数据延迟大大降低。但是，这条路修起来之后，会对“物流中心”芯片组产生什么影响呢？这就是芯片组从双芯片到单芯片的转折点了。

合二为一还是兼并联合——越来越“小”的芯片组

CPU有了内存控制器，芯片组的作用就大大弱化了。最典型的例子就是在发布了Athlon 64处理器后，作为当时AMD平台最大芯片组提供厂商的NVIDIA，干脆将原有北桥剩下的PCI-E总线和其它设备以及南桥“打包”，做成单芯片nForce 4出售。从此开始，芯片组功能弱化、CPU集成化的趋势就越来越明显。

相比AMD，新一代的英特尔Core i7/i5/i3处理器就更进一步，北桥已经和CPU“合为一体”，因此在主板上只布置了功能类似于南桥的单颗芯片，这也是P55、H55芯片组都是单芯片产品的根本原因。

CPU彻底“吸纳”了内存控制器和PCI-E总线控制器等重要部件后，主板上的重要功能就基本上全部被CPU“包圆”了。从目前的发展情况看，在不远的未来，南桥所统管的磁盘、外设类的控制器很可能都会被CPU“包容并兼”，那个时候芯片组就彻底“消失”。除了BIOS、供电、I/O接口等设备所需的芯片外，主板上就只剩下大量的插槽和接口。

总的来说，从早期的主板上遍布芯片，到芯片组分工协作，以及现在的单一芯片；未来的主板将很可能只剩下插接件。这符合人们追求更简约、更简单的生活的要求。

下期预告：在下期，我们将给大家带来GPU核心的相关知识。

本期看点

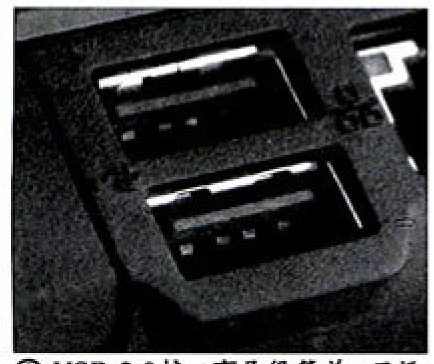
1. 芯片组是主板的“大脑”，在整个PC系统中起到物流中心的作用。
2. 北桥芯片是芯片组起主导作用的部件，负责数据传输的调度工作。南桥芯片则主要负责I/O接口的控制，I/O总线的通信，比如USB、SATA、音频、键盘等，都是交由南桥来管理和协调。
3. 传统架构芯片组的很多功能都整合到了CPU当中，当芯片组越来越简单的时候，主板的重要性也在逐渐降低，PC系统的结构也会更加简单。

USB可以接驳eSATA接口？一起来侃侃USB/eSATA二合一接口

文/图 热得快 妖界之箭

目前大多数笔记本电脑上都配备了USB接口和eSATA接口以供用户传输数据。除了上述的两类接口外，笔记本电脑上还有一种比较有趣的接口，它将USB 2.0接口和eSATA接口来了个合体，这便是我们马上要介绍的USB/eSATA二合一接口。

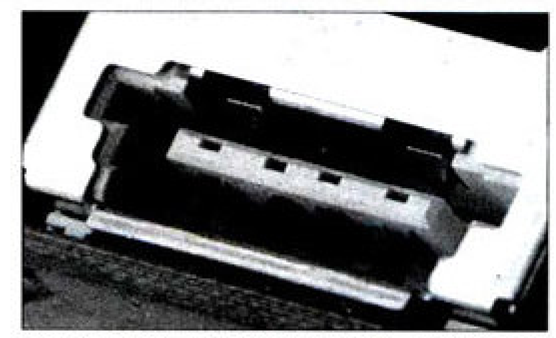
在揭开USB/eSATA二合一接口盖头之前，咱们不妨先了解下USB接口以及eSATA接口。



USB 2.0接口布局很简单，只设置了4根线端，外面两根负责供电，里面两根负责数据传输。

相信各位朋友都有用USB接口传输数据的经历，目前最常用的USB 2.0接口除了单纯的传输数据外，还支持热插拔技术和独立供电。不过，USB 2.0仅480Mbps的传输速度，驾驭起大容量文件来，感觉就像蜗牛爬行一般，很是让人纠结。虽然最新的USB 3.0已经问世，其理论传输速度一跃窜升到5Gbps。但无奈USB 3.0的普及之路才刚刚开始，USB家族唱头牌的依然是USB 2.0。

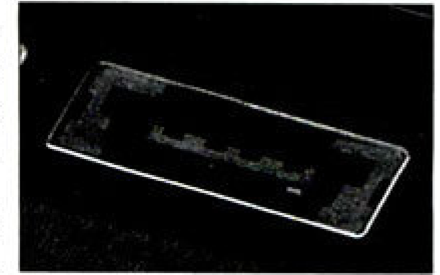
相对于USB接口的普及，同样作为传输数据接口的eSATA接口就显得比较"低调"。其实，主板、移动存储设备以及笔记本电脑上早已出现了eSATA接口的身影。eSATA接口具备1.5Gbps的数据传输速度，相较于USB2.0，可谓天差地别。不过eSATA接口缺点也很明显，因为自身没有电力连接装置，在传输数据时还需要准备专门的电源，显得比较麻烦。



eSATA接口设置了七根线端，其中有四根线端主要负责数据传输。

eSATA并不是什么新技术，实际上它是外置式SATA II规范。仅仅是一种扩展SATA接口，用来连接外部设备。

在一款产品上同时配备两种类型的接口是不是太占地方了呢？所以，这才有了USB/eSATA二合一接口。顾名思义，它就是将两种接口类型进行了整合。虽说表面看其来不可思议，其实也并非什么高科技产物，更不需要像《变形金刚》里大力神合体那般复杂。前文中我们已经介绍了USB接口和eSATA接口的线端设计，USB/eSATA二合一接口做仅仅是将其整合到一起。利用接口处的一个舌片，在舌片的一端按照USB 2.0接口布局，舌片的另一端则按照eSATA接口布局即可。



eSATA接口和USB/eSATA二合一接口靠接口上的标识就能进行识别。

USB/eSATA二合一接口正是由于整合了两种接口，所以可以通用USB数据线和eSATA数据线。但是，使用USB数据线时只能按照USB传输标准去执行，而改用eSATA数据线传输时，前文提到的供电问题又会让你捉襟见肘。

针对这个问题，目前市面上还有一种USB/eSATA二合一接口专用数据线，它能将两种传输方式的优势相结合，通过eSATA接口传输数据的同时，利用USB接口达到供电的目的。如今不少笔记本电脑都塞进了USB/eSATA二合一接口，随着越来越多的大容量文件的出现，用它来传输数据相信会是很不错的解决方案。

本期看点

1.USB/eSATA二合一接口既能单独接驳USB 2.0数据线，也能借助外接供电设备，通过eSATA数据线传输数据。
2.USB/eSATA二合一接口还搭配有专用的数据线，可以在不借助外接供电设备的情况下通过eSATA接口传输数据，通过USB接口供电。
3.USB/eSATA二合一接口如何组成。

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将2月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“2月上优秀文章评选”；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MC+A+优秀文章页码+文章点评”发送到1066916058，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，信息费0.5元/条（不含通讯费），非包月服务；

本期活动期限为2010年2月1日～2月15日，活动揭晓将刊登在3月上《微型计算机》杂志中。



2010年1月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	2010 PC PLUS的时代	微型计算机评测室
2	颠覆虚拟世界——《2012》电影幕后探秘	刘泽申
3	物理加速可以这么玩——如何让A卡+N卡在Windows 7系统下协同工作	P2MM

本期奖品：
厂商2010年台历/非卖品　5个

获奖读者名单

冯国柱(北京)　雷　鸣(云南)

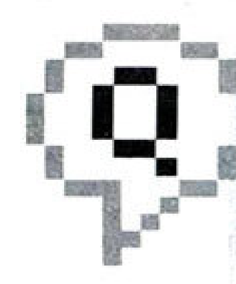
读者点评选登

北京读者冯国柱：感谢MC在此时为我们奉上了专题《2010 PC PLUS的时代》，它不仅让我看到了过去时的PC，现在进行时的PC，更重要的是看到了将来时的PC。电脑其实已经完全融入到我们的生活中，也许你还不自知，但看看周围，手机、电子书、PMP……你能说它们不是正在朝着电脑进化吗？



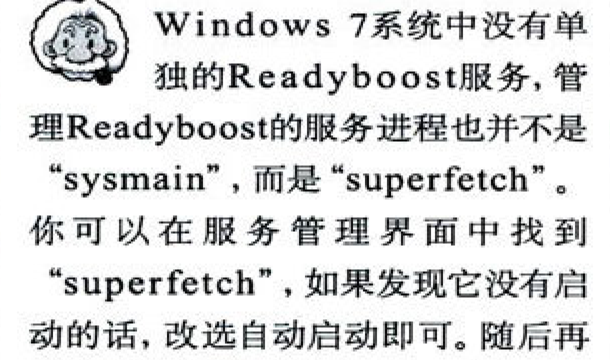
最近，NVIDIA和AMD相继发布了多款移动显卡新品，Dr.Ben也多次收到读者的咨询，那我们不妨来尝尝鲜，看看这些新品究竟有何特点？请注意，NVIDIA在最新的GeForce 300M系列移动显卡上继续采用"马甲"策略，GeForce 300M系列移动显卡完整地继承了GeForce 200M系列移动显卡的"衣钵"。GeForce 300M显卡最高只支持DirectX 10.1，高端型号如GeForce GTS 360M依旧采用被誉为"常青树"的G92核心。比如GeForce GTS 360M实际上是由GeForce GTS 260M改名而来，而GeForce GTS 350M就是GeForce GTS 250M，GeForce GT 330M和GeForce GT 240M也没有差别。至于GeForce GT 325M，它完全是GeForce GT 230M的翻版产品。值得一提的是，中端移动显卡唯一一款新品是GeForce GT 335M，它的规格非常奇怪，有72个频率为1210MHz的流处理器，显存位宽为128-bit，可搭载DDR3或GDDR3显存，最高显存频率分别为1066MHz或800MHz。

AMD方面，此前我们已经曝光了多款诸如Mobility Radeon HD 5870/5850/5830/5770/5750/5730等最新支持DirectX 11的移动显卡，据悉已经有部分型号的产品开始小批量出货了。这些产品都是由AMD桌面版DirectX 11显卡改变而来，都采用了最新的核心。不过由于AMD暂时未给出这些新产品的具体规格，因此暂时不确定它们的性能表现。目前可以确定的是，高端的Mobility Radeon HD 5800/5700系列显卡肯定会支持GDDR5显存和CrossFireX，低端型号的产品最高只支持GDDR3显存。



Readyboost功能失效

新安装了Windows 7系统，但却无法使用Readyboost功能。插入符合Readyboost的大容量闪存盘后根本没有Readyboost的选项，点击右键查看属性提示服务（sysmain）已关闭，在系统服务中找不到同名服务，请问如何解决？

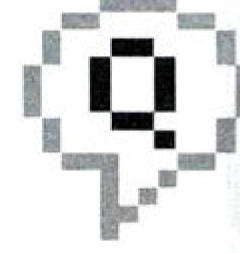


Windows 7系统中没有单独的Readyboost服务，管理Readyboost的服务进程也并不是"sysmain"，而是"superfetch"。你可以在服务管理界面中找到"superfetch"，如果发现它没有启动的话，改选自动启动即可。随后再插入闪存盘就可以启动Readyboost功能了。

（甘肃 KG）



↑系统提示无法使用Readyboost功能



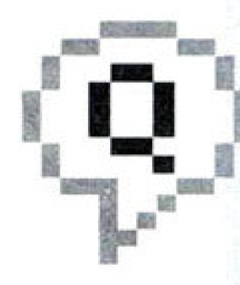
主板出现短暂短路

新购买的主板，在通电状态下使用螺丝刀不小心碰到主板上的元器件，系统随即蓝屏死机。重启后发现网卡无法使用，主板外观无损伤。但第二天主板奇迹般恢复正常，网卡故障消失，请问还需要维修吗？



如果故障已经消失，你可以多使用一段时间，看看还有没有同样故障出现。根据你的描述，我们判断你的误操作的确在主板上造成了短路现象，因此系统报错蓝屏。万幸的是，你所使用的主板上很可能本身具备了"可复位保险丝"，在主板产生故障或者通过主板的电流过大时，保险丝会自动切换到断路状态保护主板上重要芯片。而放置一段时间后再通电，保险丝已经复位，因此才出现你说的主板恢复正常的现象。

（北京 WY）



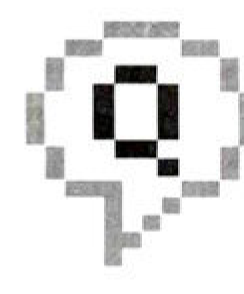
笔记本电脑出现杂音

新购买的联想ideapad Y450笔记本电脑，在播放音乐时老有杂音和爆音现象出现，重新安装操作系统和驱动程序都无法解决问题。请问Dr.Ben有办法吗？



有部分读者遇到和你类似问题，经过试验，给出了几个解决方法：1. 使用195.62版的移动显卡驱动，可以解决大部分爆音和杂音问题；2. 如果你安装的是Windows XP系统，请尽量打开硬盘的AHCI模式；3. 使用Windows 7自带的声卡驱动程序。值得注意的是，上述方法都是部分读者实验并验证成功的方法，但不一定适用于所有的情况，请根据你的实际情况尝试。

（上海 HKY）

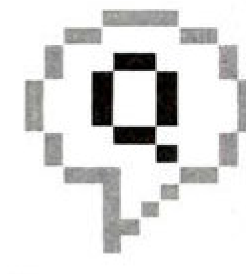


超频导致系统不稳定

新购买了P55主板+Core i7 860处理器，在将处理器超频至4.0GHz时发现不够稳定，因此在BIOS中为PCH加压0.2v。随后系统稳定，不过经常出现自动关机现象。此时处理器温度并不高，反倒是主板芯片组的散热片很烫手。请问，是加压过高造成的吗？

由于P55主板已经将北桥和南桥合二为一，因此PCH芯片就是P55芯片。按照你的描述来看，出现自动关机的原因是由于加压带来的高温触及了PCH芯片的温度保护机制，系统自动关机保护所致。解决方法也很简单，你可以手动改造芯片组的散热，例如为芯片组增加小风扇进行额外散热等。不过最安全的办法还是降低PCH的电压，寻找能够让4GHz主频的处理器稳定超频的PCH电压。

（广州 新 新）

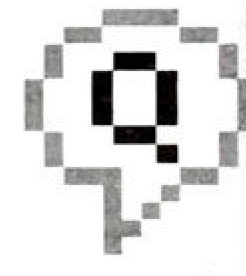


Windows 7下打开AHCI的问题

电脑配备了双硬盘，在安装Windows 7之前，在BIOS中打开了AHCI模式，然后进入Windows 7安装界面，手动加载AHCI驱动。但无论如何都会提示Windows 7安装失败。请问，Windows 7不支持AHCI模式吗？问题出在哪里？

Windows 7在安装时需要创建一个特殊分区来存放系统关键性文件。在多硬盘的情况下，这个分区的位置由BIOS通过MBR（Master Boot Record）来标识的。如果使用Windows 7中内建的AHCI模式驱动程序就不会出现上述问题，但如果手动加载其它AHCI驱动，会出现操作系统无法识别MBR、无法创建特殊分区的情况，并最终导致安装程序不能完成引导操作系统。因此在安装Windows 7时，你可以只安装一块硬盘，然后在BIOS中打开AHCI模式，并使用Windows 7自带的AHCI驱动。在安装完成后，再挂接另一块硬盘即可。

（杭州 超 人）



笔记本电脑内置无线网卡的加装



我使用华硕F5RL笔记本电脑，没有内置无线网卡，现在一直用的是外置USB无线网卡。请问，我可以为笔记本电脑加装内置无线网卡吗？如果可以，应该选择什么样的网卡呢？

能否加装内置无线网卡取决于笔记本电脑是否预留有MiniPCI插槽和预埋了天线。MiniPCI由标准的PCI接口演变而言，可以看作是内置无线网卡的标准接口。预埋的天线是环绕在机身四周的导线，一般是两根，预埋天线的优劣对无线网卡的信号质量影响极大。从华硕F5RL的配置看，其内部是预留了升级空间的，因此可以自己加装内置无线网卡。现阶段建议升级为至少支持802.11b/g（54Mbps）以上的无线网卡，例如Intel 3945或5100N。内置无线网卡的安装方式与笔记本内存相同，很好操作。安装完毕并接好天线后，启动笔记本电脑，进入桌面后系统会自动识别新硬件，安装对应的驱动程序就可以使用了。

（重庆 逝水流年）



Step1

确定笔记本电脑是否预留了MiniPCI插槽和预埋了天线，如果预留了MiniPCI插槽的话，那么如图所示，一般在笔记本电脑底部MiniPCI插槽附近有一个WiFi或者形似天线的标志。



Step2

打开笔记本电脑相应的底部盖板后，注意查看MiniPCI插槽四周是否具备天线，这是安装内置无线网卡必备的条件。



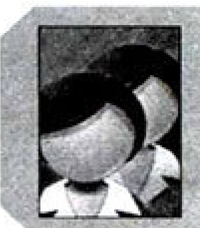
Step3

将无线网卡小心放置于MiniPCI插槽内，并拧紧螺丝，使天线和无线网卡连接起来。在完成上述操作以后，合拢盖板，安装结束。

邮箱：salon.mc@gmail.com
论坛：http://bbs.cnlti.com

COMMUNION

[您的需求万变，我们的努力不变！]



MC读者QQ群：
91733454(1群已满)
102111374(2群)

MC虎年传情 大声说出“我爱你”

2010年注定将是一个洋溢幸福的年份，一方面情人节、春节双节合一；一方面，在经历了各种困难之后，我们看到人与人之间更懂得珍惜与表达爱，这种爱不仅仅是对家人、对爱人的小爱，也包括了对所有需要的人所付出的大爱。

在新年即将来临之际，MC诚邀所有读者登录http://act.mcplive.cn/mc/valenday，与编辑一起大声说出你们的爱，并让我们帮助你们送出一份满载爱意的礼品到达对方的手上。



为什么HD Labs栏目没有了？

当我满心期待的翻开新一期MC时，发现《MC高清实验室》(HD Labs)栏目居然没有了。高清应用是现在的大热门，2008年MC设立的这个栏目之初我就觉得非常非常好，而且也确实对我在高清应用方面大有助益。但没想到这么短的时间就没有了，到底是为什么呢？(忠实读者 定 定)

玛丽欧：这位读者不要着急。是的，独立存在的《MC高清实验室》栏目确实“没有”了，但并不是说MC不重视高清相关的内容。因为现在已经有越来越多的产品集成了高清功能，这使得一个《MC高清实验室》栏目已经无法承载下它们了。细心的读者已经可以发现，MC对高清产品的报道其实已经融入到了各个栏目中，包括《深度体验》、《MC评测室》、《DIY经验谈》、《趋势与技术》等。这也说明了，高清已然普及，还没过上高清生活的朋友，当心out了。

调查奖品邮寄安排

连续参加了5年MC年底的大型读者调查活动，终于在2010年1月下刊中看到了自己的名字，很是激动，拿着书在老婆面前炫耀了好几天。但最初的开心过后，尤为关心奖品何时到手的问题，请编辑不吝解答。(忠实读者 yygy)

玛丽欧：不知道这位读者开心过后有没有记得与我们电话核对身份资料呢？如果没有，就请抓紧了，兑奖电话是023-63500231/67039928/67039909。因为获奖的读者太多，我们会分批次邮寄，基本的原则是先核对先邮寄。核对中奖信息时，请一定准备好你参加活动时的证件号码和相关个人信息。

MC的方向

MC的内容越来越杂，办公设备、组网技术、VPN都在报道，你要做电脑硬件杂志就专一点，做精做好。(忠实读者 T3-DiDi)

MC：MC近两年来一直在强调泛IT概念，读者朋友们可以随便看看你或者你周围人所使用的产品，如手机、相机、打印机、投影机……它们现在哪一样不与电脑相连？哪一样又不是正在变得越来越“电脑”？作为走在业界前沿的《微型计算机》，一直希望用前瞻的、发展的、又实用、有用的报道，来引领读者与我们一起见证这一趋势。就像笔记本电脑与高清产品，前些年我们刚刚报道的时候，同样有少数读者发出强烈的抗议声。但是这几年走过来，谁能说没有真切感受到这两类产品在我们生活中所占比重与当年的差异？

期期有奖活动参加不了

近期参加贵刊的期期有奖活动，发了短信却没有任何回复，我是联通的手机号，请说明一下原因。(忠实读者 lzg781225)

玛丽欧：我们与短信SP运营商取得了联系，对方回复说接到移动通知，

正在进行网内拨测，所以相关服务还将暂时被停止。如果有了具体恢复时间，我们会在第一时间通知各位。但为了不耽误读者继续参加期期有奖活动，大家可以将答案代码邮件发送至ploy.mc@gmail.com参与活动，并在邮件里注明你的手机号码。待短信平台恢复后，邮件参与方式将自动取消。

我是来表扬你们的

我是贵刊的忠实读者，每期必看，先粗看两遍，再细读三遍仔细品味。总的来说，《微型计算机》印刷精美，可读性强，意见忠恳，对出现的新技术、新硬件、新趋势能及时把握并一起和读者分享，有高度、广度、深度，前瞻性强，不失为一本好杂志。(忠实读者 来去匆匆)

玛丽欧：我是这段文字的编辑，收到它的时候先通读了一遍，再分句检查了两遍，最后细细品味了三遍。总的来说，这位读者的写作能力相当不错，语言简练、意思明确、标点符号精准，令我没有动手修改任何一处内容，不失为一位好读者。

MCPLIVE Professional 博击会

blog.mcplive.cn

辞旧迎新

博主：叶欢

我的2009年，仍然和《微型计算机》的2009年交织在一起。

1999年我24岁，因为《微型计算机》让我的人生轨迹发生改变。

即便是今天，我依然记得刚刚加入《微型计算机》时发生的那些点点滴滴。

这些点点滴滴串在一起，好像电影胶片在我脑海里放映，而且还是那么崭新清晰。

这十年来，我努力工作，尽力不让方向走偏。

我想我尽力了，无论是身为小编，还是老编，还是老老编。

虽然是这样，但我还是要坦白的说，十年来我的工作心态并不是无时无刻都那么积极向上。

不过，依然要坦白的说，即使是这样，当我呆在工作岗位上处理着每一项工作时，我仍然努力做好。

这一点也许很难理解，但这是事实。

我的2009年，仍然和《微型计算机》读者的2009年交织在一起。

我很感激读者们的一路陪伴，尤其是经常给我写信的诸多老读者。

最为感动的是上周还有读者写信提到因为叶欢多年前制作的文章而最终成为硬件工程师。

那篇文章的名字叫《亲爱的，我把电脑变小了》。

我很感动，也很惭愧，但由衷高兴。

我的2009年，仍然和《微型计算机》作者的2009年交织在一起。

无论是新作者，还是老作者，因为我现在工作角色的变化而联系得不多。

但每次读到他们写作的精彩文章时，我总是很开心。

不过给他们制定稿费时，老板可能会比较失落。

我的2009年，仍然和《微型计算机》编辑的2009年交织在一起。

如果我说，我很荣幸和团队的每一个人在一起工作，不知道有没有人会骂我矫情？

但这是我的肺腑之言，也是我从来不称大家为同事，只称同学的原因。

毕竟工作只是我们相识的载体，而我们是人生路上一起前行的伙伴。

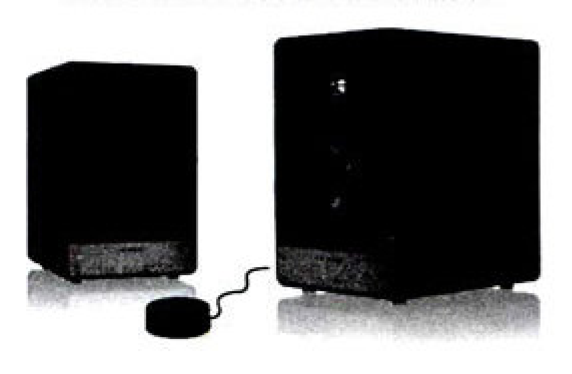
谢谢同学们，容忍我的BT。

写到这里，2009年已经过去，2010年已经到来。祝和我交织的所有，新年快乐！

天敏炫影新品高清播放、高速下载样样精通

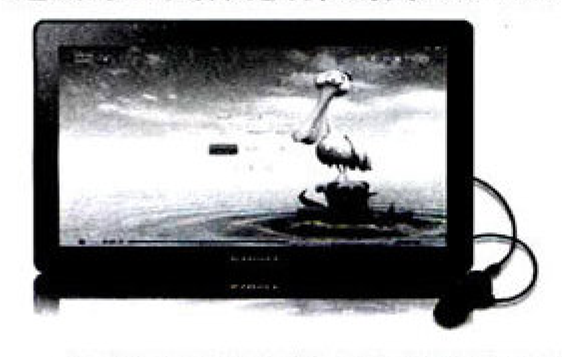
如今高清播放机款式多多，天敏更是新品不断。最近又亮出了一款带高速下载接口的高清播放器炫影DMP450，它实现了电视机与网络电影的共享，播放TS、MKV、M2TS等多种格式的1080p文件都不在话下。DMP450内置有网络接口，只需将它与宽带连接，即刻就能搜索、下载电影，玩高清，其实很简单！此外，天敏还塞进了HDMI、色差、AV等视频输出接口，感兴趣的朋友快去卖场瞅瞅吧。

麦博H11监听音箱内外皆精彩



作为麦博钛极系列的开山之作，麦博H11可是内外兼修。它采用钛极平衡驱动式监听级系统，融入很多突破性的设计。1英寸的钛金属球顶高音扬声器，能很好的再现高频段音乐的极致魅力。4英寸长冲程合金振膜中低音单元能够很好的演绎中、低频段的回放。除了好声音以外，麦博H11同样也有一副好姿色，量身打造的全真皮外饰搭配镶铝豪华面板，非常大气。目前H11音箱已经在各地上市，售价690元。

超威的显示屏，把玩佳的美PMP900



如今PMP能播放高清视频早已是街知巷闻，不过PMP自身过小的显示面积，播放起高分辨率视频来难免寒碜。佳的美PMP900的优势自然在那块拥有分辨率达1024×600的8.9英寸显示屏上，加上6小时的续航时间，赶快找张填满内容的32GB SD卡插进去吧，这样就能随时随地享受影音乐趣。目前该产品官方报价为4GB/899元。

昂达新品MP3，70小时放不停

昂达MP3新品VX898S塞进了Sigmatel的音质力作Sigmatel 3770芯片，音质表现不俗。同时，这款产品还融入了1.0英寸OLED显示屏与FM车载无线射频、FM收音等实用功能。加上其低功耗节能技术的采用，使VX898S连续超长续航高达70小时。目前这款产品市场售价为4GB/199元。

顺达彩霸机箱新品上市

彩钢材质具有独特的耐腐蚀性、色彩亮丽、美观大方、表面防刮防磨等特性。如果你是彩钢机箱的粉丝的话，不妨看看顺达首次推出的全彩钢材料的顺达彩霸系列机箱，该系列机箱面板和侧板均采用彩钢材料，推荐网吧用户选购。

七彩虹GTS250显卡为网吧提供更佳的视觉体验

最近，七彩虹针对中高端网吧带来了网驰系列新品网驰GTS250-GD3 512M显卡。它采用黑色PCB，双滚珠散热器，并装备了全固态电容和铁芯电感。输出接口涵盖了VGA、DVI和HDMI。该卡采用低频设计，尽管采用的是三星1.0ns显存，搭配着全固态供电模块，但是显存频率却设定在1800MHz，推荐网吧业主考虑。

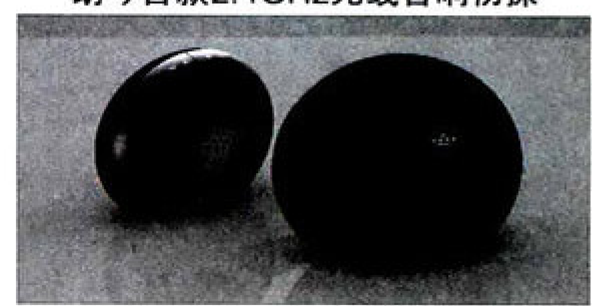
长城新品：目标19英寸LED市场

长城显示器继推出首款“绿色普及先锋”LED L2280后，再接再厉带来了19英寸LED L1970，其最大分辨率为1440×900。这款产品最大的特点是节能，满载运行时的功耗仅15W。此外，L1970机身设计也相当不错，下边框处棱角鲜明的处理，很好地呼应了底座的“V”型设计，层次错落且极具个性，风格硬朗。而且999元的售价，相当具有性价比。

Core i3好搭档，翔升H55主板上阵

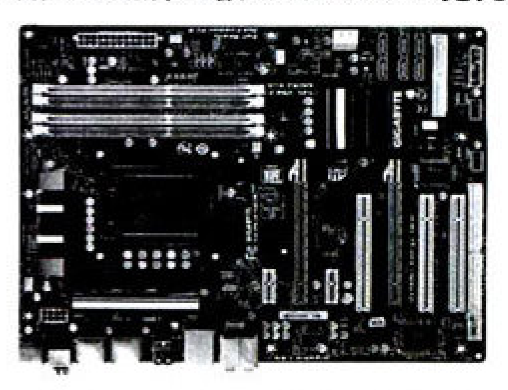
翔升最近亮出了支持32nm工艺处理器翔升凌志H55主板，它采用M-ATX板型，支持最大容量为16GB的DDR3 1600内存。供电部分采用了一体化的豪华热管散热器，保证平台的稳定运行；并针对超频玩家专门优化的BIOS选项，新一代集显处理器的性能可以得到进一步的挖掘。主板提供了6组SATA2接口，侧卧式接口更方便用户使用。该主板还提供了1条PCI-E 2.0 X16，1条PCI-E及2条PCI接口。

雾里看花，朗琴首款2.4GHz无线音响初探



朗琴即将发布旗下首款2.4GHz无线音响，这款音响顶部设有三个琴键式大按键，独特的敲击式操作，让操作过程简单、有趣。产品背部备有一个无线对码口和一个电源开关。同时，内置大容量锂离子电池，还带有FM收音功能，功能十分强大。目前这款产品的规格以及具体售价还不清楚，请关注我们的后续报道。

技嘉333金牌主板P55A-UD3R抢先看



继发布一批P55主板后，技嘉又趁热打铁带来了“333”技术的P55A系列主板。它采用标准的ATX板型，蓝白配色清爽宁静，整片主板依然继承了技嘉高端产品用料扎实的血统。除了配备USB 3.0、SATA 3.0和三倍供电以外，技嘉还把2条PCI-E 1x、1条PCI-E 16x、1条PCI-E 4x和3条PCI接口也通通放了进去，保证扩展的需求。

蓝宝石HD5770白金版杀到

想尝试DirectX 11大作的朋友，Radeon HD 5770显卡可是不错的选择。蓝宝石近日亮出一款显卡新品蓝宝石HD5770 1G GDDR5白金版，它采用大口径纯铜散热热管和静音风扇结合的设计模式，风扇面盖设计颇有味道，赛车型面盖冷酷十足。该卡核心/显存频率达到850MHz/4800MHz，支持PCI-E 2.0接口标准和第二代Avivo HD视频解码技术。仅1099元的售价，很超值。

迪兰恒进高频HDG4670卖得很便宜

只卖399元的显卡有什么让人眼前一亮的地方吗？让迪兰恒进HDG4670雷钻D4显卡来为你解答。这款产品核心/显存频率为650MHz/1800MHz，GDDR4显存的配备是其最大亮点。加上对DirectX 10.1标准和PowerPlay2节电技术的支持，以及DVI和VGA接口的配备。不论是玩普通3D游戏抑或是欣赏高清电影皆不在话下。

我的插头会转弯，窥探影驰HDMI线

影驰的HDMI线采用24K镀金接头，抗氧化腐蚀方面效果奇佳。值得注意的是这款产品的插头还采用了可转弯设计。毕竟实际连接的时候，难免遇到线材需要90度转弯的情况，甚至插头位置有半个插头的宽度。而这种可转弯接头则是为了解决这种情况而设计。线材两侧都可以转弯，对特殊情况适应性也更出色。

不是显卡，索泰GeForce9300主板面市



索泰推出了一款采用MCP7A芯片组的产品——索泰GeForce9300主板，支持1333MHz/1066MHz前端总线LGA775接口处理器，内置了16个流处理器的GeForce 9300图形核心，支持H.264的硬件解码，也可以利用CoreAVC中的CUDA辅助加速。主板的四相供电模块全部采用日化固态电容，搭配全屏蔽电感，为CPU提供稳定的电流供应。目前上市价格为649元。

为笔记本电脑度身定做2.5英寸硬盘来了

希捷带来了旗下最薄的2.5英寸硬盘Momentus Thin，专为超便携笔记本电脑、备份设备和消费电子设备而设计。Momentus Thin硬盘只有7mm厚，比传统的9.5mm 2.5英寸笔记本电脑硬盘薄了25%。而且Momentus Thin 硬盘在性能和能源利用率方面也不逊于传统2.5英寸笔记本电脑硬盘。目前有250GB和160GB容量可选。

现代HY-480D升级版音箱盛装庆虎年

定位中端消费人群的现代HY-480D是现代音响出货量最大的一款音箱。如今，现代针对HY-480D音箱开发出了HY-480D升级版。这款新品整体沿袭了HY-480D的经典造型，新增加了USB/SD卡读取功能。箱体边缘采用弧线设计，柔和而圆润。箱体采用全木质结构，有效杜绝谐振。主音箱5.25英寸的低音单元，源自铝铂锅底材质，音色纯正外观时尚典雅。心动的朋友赶快行动吧。

讯景GT-240X-ZNF摆上货架

酷酷的风扇加上非公版设计，这就是讯景 GT-240X-ZNF显卡。这款产品基于40nm工艺制程的GT215核心，采用DirectX 10.1规范的统一渲染架构。这款显卡能硬件解码VC-1、H.264、MPEG-2等视频编码文件，而且还在GPU中集成了Audio解码单元，实现视频、音频同轴输出。HDMI+VGA+DVI输出接口的配备，也让它成为了不折不扣的观赏高清利器。

三诺Q-568耳机享受沉溺其中的乐趣

寒冷的冬日，需要为自己的耳朵选择一款既舒适又保暖的耳机，三诺的Q聊系列产品在用户中一向有着不错的口碑，前些日子刚推出了Q-566耳机。最近，Q聊家族再添新品——Q-568外形简洁大气，厚实的材质在冬日中泛着暖意。相对于Q-566耳机更大的内凹型耳套设计，带给玩家更好的听觉感受。

厂商简讯

>>映泰与Intel联合开展“回家路上，映泰一路陪伴您”岁末温馨活动，从即日起，购买映泰超·节能II代TH55 XE主板，获赠拉杆箱包一个。

>>歌美近期公布的PDF阅读器程序，实现PMP也能看漫画的愿望。对于漫画迷来说，这确实是个令人振奋的消息。

>>为了给喜欢DIY的用户提供更贴心的服务，近日，超频三针对DIY玩家推出了贴心的DIY配件盒，让动手DIY更加方便。

>>南亚易胜Elixir 2G DDR3-1333采用6层绿色PCB设计，简洁明了，有效减少了信号的延迟及引线间的信号干扰，确保了数据传输的安全性。市场报价2GB/380元。

>>“漫步者·感恩节”活动第六周幸运获奖名单出炉，有七位读者获得了造型时尚、简约气派的漫步者C2音箱。

>>威刚全面进行品牌再造工程，发表全球新企业识别形象，并将陆续于北京、美国、中东等世界各地举办发布会与消费者见面。

>>创规399元新品CJC-91D音箱外观以绚红为主要色调，面板光鲜亮丽配以木质纯黑箱体，整体大气。60W的额定功率，整体音质不错，适合欣赏流行音乐和玩游戏。

>>近日，耳神在东莞举办了首届全国经销商大会，有百余名耳神代理商、经销商和媒体同行共同莅临出席。

>>即日起到2010 年2月21日，三星将开展迎元旦新年大型促销活动。其中包括三星CMMB手持移动电视CM3；PMP家族中两款触摸屏产品R1和P3等新品，感兴趣的朋友快去卖场看看吧。

>>航嘉电源在刚刚举行的厦门国际马拉松大赛上，打出了“航嘉企业 世界电源 启步马拉松 领跑全中国”的横幅，为赛场健儿加油。

>>鑫谷电源继劲翔500静音版成功摘取80PLUS标准认证后，又以Gpower850电源夺得了80PLUS金牌认证。这款电源转换效率高达90%以上，实标功率750W。独特的14mm AI Cooler智能温控风扇使得电脑工作在更安静的环境下。

拿奖好轻松

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：2180元

2010年2月上 【微型计算机】

Great Wall 长城电源

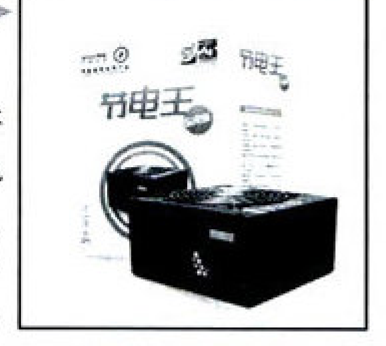
中国长城计算机深圳股份有限公司 www.greatwall.cn/power ☎ 0755-29519372

长城电源下属于国资委中电集团旗下支柱企业长城集团，中国长城计算机深圳股份有限公司成立于1987年，是长城科技股份有限公司控股的大型计算机系统研发、生产厂商。长城电源在深圳石岩长城工业园拥有标准化生产厂房17000平方米，工人1500人。长城集团拥有各类顶级生产检测设备数十台，专业研发工程师20余人。公司年产能可达到1500万台，现年产量1000万台。是方正、清华同方、海尔、TCL、紫光、浪潮、海信等厂商的主要供应商，与国际品牌IBM、精英、三星电子等达成了长期战略合作伙伴关系。长城集团的主要产品有长城双动力BTX系列、ATX系列和服务器电源，产品采用长城独有的"2+1重"保护设计，涵盖节能、环保、静音等先进领域，深受消费者青睐，占据国内电源38%的市场份额，是公认的PC电源领先品牌。

节电王标准版电源

★依据Intel 12V 2.31规范设计制造；
★采用主动式PFC设计，功率因数高达0.95以上；
★专利设计技术打造，专利设计技术，极高转换效率，典型载效率高达82%以上，符合美国80PLUS节能认证；
★支持Intel Core2、Pentium D和AMD Athlon64×2、AMD 羿龙等系列双核处理器。





节电王发烧版电源

★依据Intel 12V 2.31规范设计制造；
★环保，符合欧洲RoHS标准制造流程；
★采用主动式PFC设计，功率因数高达0.95以上；
★专利设计技术，极高转换效率，典型载效率高达85%以上，通过美国80PLUS铜牌认证；
★支持Intel Core2、Pentium D和AMD Athlon64×2、AMD 羿龙等系列处理器。



本期奖品

节电王标准版电源	节电王发烧版电源
×3 ¥328元	×2 ¥598元

本期问题：

（题目代号X）

1.长城旗下唯一一款300W功率段采用主动式PFC+双管正激电路的电源是(　)

A、长城双动力静音版400SEL　B、长城静音大师400SD
C、长城节电王专业版　D、长城宽网400KD

2、长城发布了具有长城第二代电子开关自动关电专利技术的产品，这款产品能够自动关闭显示器，这款产品是(　)

A、智能网星　B、四核王400S　C、双卡王400SE　D、节电王标准版

3、2009年全国高校游戏大赛上长城电源和机箱成为了指定用产品，请问是哪个型号的电源机箱(　)

A、翔龙T-01+节电王发烧版　B、梦幻钻龙T-03+巨龙1250
C、至尊翼龙T-02+静音大师400SD　D、至尊翼龙T-02+双卡王发烧版

4、长城电源双卡王发烧版电源支持双显卡平台吗？(　)

A.支持 B不支持

2010第01期答案公布

X答案：1.D 2.C 3.A 4.A

Y答案：1.B 2.C 3.C 4.A



参与方式

编辑短信"770+套数+期数+答案" → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669160

● 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目，如参与2月上的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为770X03ABCD。
● 上海读者请使用如下方式：发送"MC+套数+期数+答案"到1066916058参加活动 例如：发送MCX19ABCD到1066916058
● 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。
● 本期活动期限为2月1日~2月15日，本刊会在3月上公布中奖名单及答案。
● 咨询热线：023-67039928
● 邮箱：ploy.mc@gmail.com

2010年 01 月上全部幸运读者手机号码

Epson ME 300学习专用多能机	158*****825	137*****808
Epson ME 30学习专用打印机	138*****795	159*****651

请以上获奖读者于2010年2月16日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题"1月上期期有奖兑奖"，或者致电023-67039928告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从2月1日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

本期广告索引


aoni奥尼
IT产品综合服务供应商
告诉您鼠标的秘密?
迅雷501
游戏玩家尖峰体验
· 法拉利造型设计
· 采用先进的5040dpi激光引擎——更精准
· 设置金属砝码的内芯，用来调节重量均匀分布——为您用心所备
· 陶瓷工艺的脚垫——确保精确性和耐用性
· 7个用户自定义模式，9个可能性编程的按键——完全满足玩家个性化需求
· 专业游戏热键设定软件
· 两个可更换的橡胶护套——想您所想
肯扬 源自欧洲，属奥尼国际旗下品牌之一。自2003年进入欧洲市场，产品畅销欧洲28个国家，在欧洲多数国家有着不可替代的市场地位，已经成为当地的知名品牌。产品布局键盘、鼠标、音箱、笔记本外设等，以时尚、活泼、欧化设计赢得众多年轻一族的喜爱。2010年肯扬发力中国市场一举推出300多款新产品，给中国消费者带来欧陆设计特色的全新体验。
深圳市奥尼电子工业有限公司
服务热线：0755-29980885 010-82569669 还有更多新款欢迎访问：www.aoni.cc
aoni奥尼 ANC NEWCO Prestigio CANYON肯扬 均为奥尼在中国或其它国家注册或申请的商标。奥尼保留对产品的外观及技术改进和改变的权利，而无需事先通知，产品及配件均以包装盒内实物为准。

3D显示 触摸操控 手持终端

三大亮点闪耀CES 2010

CES开始了，来自世界各地的领袖级电子产品制造商们将再一次为人们奉上一场极具创造性的盛会。那么今年的CES有何看点？各式各样新奇的产品又向我们传递什么趋势呢？

3D显示引领视觉变革

一部IMAX版的《阿凡达》，让我顶住-12℃的酷冷来到北京，在得知无法订票后，排队等候1个小时，结果最后一张票被我前面的大姐买走了。新年里的第一个"杯具"诞生了！

为什么人们如此想看《阿凡达》？只为体验前所未有的3D视觉。电影工业的3D技术创新令全世界看到的希望和契机，一场视觉革命即将展开——这同时也是本届CES给我们的最大感触。从3D摄影机、3D照相机，到3D电视机、3D投影机、3D笔记本甚至手持游戏机，3D信息的获取、编辑、存储、分发、播放、显示整个应用链正在迅速成形。如果说过去几年，各种手段实现的3D显示还只是技术趋势的话，那今年的CES上，上述3D设备有一个很明显的变化——贴上了价格标签。

触摸改变人机界面

如果说鼠标的诞生奠定了人机界面的第一次革命，那么触摸技术的发展将带领人机界面走向第二次变革。

本次CES上，从我们熟悉的手持设备，如智能手机、高清PMP，到各种各样的电脑设备，平板电脑、笔记本电脑、液晶显示器等，甚至还有你意想不到的路由器、投影机等设备，都纷纷引入触摸操控方式。触摸方式有没有可能取代键盘、鼠标、乃至开关按键成为未来的主流趋势呢？我们拭目以待。

移动手持的天空蔚蓝

你是否注意到，我们所关注的IT世界正在朝着一大一小两个极端在发展：大的世界追求的是多核的高性能计算，而小的世界则体现了互联网应用的延伸。

作为IT界的龙头，Intel在本届CES上不但发布了新一代智能型处理器酷睿i3/i5/i7，还展示了即将面市的下一代手持设备和智能手机平台Moorestown。不过，最受关注的还是Google的Nexus One。Google工程研发全球副总裁Andy Rubin称：Nexus One属于一个新型的手机类别，我们称之为Superphone（超级手机），它搭载高通1GHz的Snapdragon处理器，其运算能力可媲美三、四年前的笔记本电脑。

我们还听到了一个新的名词：Smartbook（智能本）。一款来自ARM处理器制造商高通的超便携电脑，它的定位应该与Intel的上网本相似，但更轻薄、更省电，号称超长续航能力且"永远在线"。同时，NVIDIA的Tegra（图睿）也展示出不俗的实力，2010年将全面角逐平板电脑、智能手机、上网本、MID等市场。这让我联想到多年以前PC平台群雄逐鹿的场面。看来，手持终端之争注定成为2010年的重中之重，大家等着瞧吧！



高登辉
gdh@cniti.cn

1999~2009

绝世经典

硬件典藏

Best Hardware

2009 Best Hardware

GTS 250中的“侠客”

——映众冰龙GTS250金牛收藏版显卡

2009增刊 微型计算机 MicroComputer

VISIONARY


DELUX
多彩科技
多彩科技 快乐共享
2010电脑装备专家

微型计算机　　２０１０年第３期　２月上

是一本介绍硬件为主的杂志

以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。